



*RESOLUCIÓN de 25 de junio de 2009, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "La Florida II" y de las infraestructuras de evacuación, del expediente GE-M/161/08, en el término municipal de Badajoz. (2009062017)*

El proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "La Florida II" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/161/08 en el término municipal de Badajoz, 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 Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y su Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 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 de las citadas disposiciones.

Por otro lado, en base a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y a la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura (modificada por la Ley 9/2006, de 23 de diciembre), se fija el régimen de evaluación de actividades en zonas de la Red Natura 2000, cuyo informe de afectación formará parte de la declaración de impacto ambiental.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 del Reglamento, el estudio de impacto ambiental de la instalación de producción de energía eléctrica y de las infraestructuras de evacuación fueron sometidos, conjuntamente con la solicitud de autorización administrativa, al trámite de información pública, mediante Anuncio que se publicó en el DOE n.º 67, de fecha 7 de abril de 2009. 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.

Con fecha 3 de junio de 2009 se emite informe por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, en el que se informa favorablemente la actuación condicionado al cumplimiento íntegro de medidas preventivas y correctoras, las cuales se incluyen en el cuerpo de la presente declaración de impacto ambiental.

Con fecha 7 de mayo de 2009 se emite informe por parte del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General del Medio Natural, en el que se indica que la actividad se encuentra fuera de lugares incluidos en la Red Natura 2000.

En consecuencia, vistos el estudio de impacto ambiental, las alegaciones y los informes incluidos en el expediente; 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; 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; el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos; 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; y demás legislación aplicable, 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 5 del Decreto 187/2007, de 20 de julio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, formula la siguiente Declaración de Impacto Ambiental, para el proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "La Florida II" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/161/08 en el término municipal de Badajoz:

#### 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 instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "La Florida II" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/161/08 en el término municipal de Badajoz, resulta compatible y viable, siempre que se cumpla el siguiente condicionado:

##### 1. Condiciones de carácter general:

- 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.
- La presente declaración se refiere a la instalación termosolar, a las edificaciones anexas, a la subestación transformadora de la planta y a la línea de evacuación desde la subestación de la planta hasta la subestación de la planta termosolar "La Florida".
- La presente declaración 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 incluye el informe favorable para el Plan de Reforestación y la Propuesta de Restauración, conforme al artículo 27 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.
- Cualquier modificación del proyecto original deberá ser comunicada a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental. Dichas modificaciones no podrán llevarse a cabo hasta que no hayan sido informadas favorablemente por esta Dirección General. En el caso de considerarse que la modificación es sustancial, se podrá determinar la necesidad de realizar una nueva evaluación de impacto ambiental. Asimismo, cualquier modificación de las



condiciones impuestas en la declaración de impacto ambiental deberá ser informada previamente por esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental.

## 2. Medidas a aplicar en la fase de construcción de la planta:

- La implantación del campo de colectores se llevará a cabo, tal y como se muestra en la documentación complementaria presentada por el promotor, de manera que se evite la afección al arbolado autóctono situado en la zona Sur de la planta y la zona cercana a la charca presente en la zona de actuación.
- Previamente se contactará con los agentes de medio ambiente de la zona para que supervisen la realización de los trabajos.
- Con el fin de minimizar la ocupación del suelo, la afección a la vegetación, al suelo y a los hábitats naturales de interés comunitario que rodean a la planta (Dehesas de *Quercus ilex* y/o *Quercus suber*), 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 acabo 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 acopiará perimetralmente a la instalación para crear un cordón donde se realizarán plantaciones y así disminuir el impacto paisajístico. El acopio se efectuará formando caballones cuya altura se mantendrá entre 1,5 y 2 metros de altura como máximo, y se evitará el paso de cualquier maquinaria por encima de los mismos para evitar compactación. Así mismo, en caso necesario, los cordones se protegerán de la acción del viento para evitar el arrastre de materiales.
- Los movimientos de tierra serán los mínimos imprescindibles.
- Se ejecutarán los taludes necesarios de la nivelación con baja pendiente, realizando siembras y plantaciones de especies arbustivas para evitar la erosión de los mismos.
- Las conducciones para el transporte de agua desde la planta termosolar "La Florida" y para el vertido se realizarán respetando la vegetación autóctona.
- Los cauces que atravesasen el área de ubicación de la planta serán reconducidos por el exterior de manera que no se interfiera en el normal funcionamiento de las aguas superficiales. En el caso de afectarse a cauces públicos, previamente deberán obtener autorización del Órgano de Cuenca.
- Los apoyos e instalaciones auxiliares deberán situarse fuera de la zona de dominio público hidráulico y de la zona de servidumbre de uso público; en zona de policía deberán obtener autorización del Órgano de Cuenca.
- Todas las maniobras de mantenimiento de la maquinaria deberán realizarse en instalaciones adecuadas para ello (cambios de aceite, etc.), evitando los posibles vertidos accidentales al medio.



- Se aprovecharán los accesos existentes, evitando la apertura de otros nuevos.
- 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.
- El lavado de las cubas de hormigón se realizará en huecos localizados excavados en el terreno, preferiblemente en zonas ya alteradas por las obras de construcción de la planta. Las aguas residuales durante la fase de construcción serán depuradas adecuadamente antes de su vertido.
- Los aceites usados y residuos peligrosos que pueda generar la maquinaria de la obra y los transformadores, se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados para su evacuación y tratamiento por gestor autorizado. Se habilitarán contenedores para los residuos no peligrosos generados durante las obras para su retirada por gestor autorizado. En todo caso se cumplirá toda la normativa relativa a residuos.
- 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.
- Se informará a todo el personal implicado en la construcción de la planta e infraestructuras anexas, del contenido de la presente Declaración de Impacto Ambiental, de manera que se ponga en su conocimiento las medidas que deben adoptarse a la hora de realizar los trabajos.

### 3. Medidas a aplicar en la fase de funcionamiento de la planta:

#### 3.1. Vertidos.

- Previamente al inicio de la actividad, se deberá obtener autorización de vertido por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, quien establecerá los valores límite de emisión y las condiciones de vertido sin perjuicio de las establecidas en los puntos siguientes.
- La planta contará con un sistema de tratamiento de efluentes diseñado para tratar todas las corrientes de efluentes generadas en las instalaciones, de forma que se obtenga un efluente líquido susceptible de ser evacuado a cauce público.
- Las aguas sanitarias serán conducidas a tratamiento biológico depurador. Posteriormente serán dirigidas a la balsa de homogeneización de efluentes.



- Las aguas con residuos aceitosos/grasos, es decir, aguas contaminadas con aceites de lubricación de cualquier dispositivo de la planta (zona de turbina, subestación transformadora, tanques, etc.), así como las pluviales susceptibles de estar contaminadas, serán sometidas a un tratamiento de depuración mediante la instalación de un separador de aceites e hidrocarburos, del cual se obtendrá, tras la separación, un líquido claro que será dirigido a la balsa de homogeneización de efluentes, junto con los demás efluentes de vertido.
- Los efluentes de las distintas purgas que existen en los circuitos de agua-vapor, torres de refrigeración, lavado de filtros y regeneración de cadenas desmineralizadoras serán conducidos a tratamiento adecuado previamente a su incorporación a la balsa de homogeneización de efluentes.
- Se construirá una balsa de homogeneización de efluentes, para enfriamiento de las aguas antes de su vertido, de capacidad adecuada para asegurar el cumplimiento de su función. La cota máxima de llenado correspondiente a la capacidad útil de la balsa se situará a 0,5 metros por debajo de la coronación.
- Con el fin de prevenir la contaminación del suelo y las aguas subterráneas, esta balsa deberá estar correctamente impermeabilizada y estanca.
- Se efectuará la limpieza de los sedimentos acumulados en la balsa cuantas veces sea necesario, mediante procedimientos que no deterioren las características resistentes e impermeables de la misma. En caso de no ser necesario una frecuencia de limpieza mayor, se realizará la misma, como mínimo, una vez al año.
- 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.
- Antes de la evacuación de los diferentes efluentes a la balsa de homogeneización, éstos ya deberán cumplir con los valores límite de emisión que haya establecido la Confederación Hidrográfica del Guadiana para el vertido de las aguas a cauce público en su autorización de vertido. Por ello se deberán realizar controles analíticos periódicos de cada uno de los efluentes que desembocan en la arqueta para, en caso de que no se cumplan estos valores límite de emisión, proponer y llevar a cabo un tratamiento más exigente de los mismos.
- Medidas de control de los vertidos al agua 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 a los sistemas de monitorización.
  - No emplear compuestos de cromo, mercurio, organometálicos o mercapto-benzotioazoles.



- 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.
- Al inicio del funcionamiento de la planta, el efluente líquido generado en la misma deberá ser caracterizado para garantizar el cumplimiento de los límites que establezca la autorización de vertido.

### 3.2. 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.
- Los residuos derivados del plan de limpieza del separador de aceites e hidrocarburos serán retirados y gestionados por un gestor autorizado de residuos peligrosos.
- 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.

### 3.3. 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 de 18 de octubre de 1976, sobre la Prevención y Corrección de la Contaminación Industrial de la Atmósfera.

- En esta instalación industrial se han identificado como principales focos de emisión los tres hornos auxiliares que permiten el mantenimiento de la temperatura del fluido transmisor y sirven de apoyo en días de baja irradiación solar. El combustible empleado en estas calderas 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 Límites de Emisión (VLE) a la atmósfera para cada foco serán:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de Carbono (CO)	150 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 límites 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; deberá plantearse ante la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas entre la documentación a aportar para solicitar la autorización de emisiones.
- 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.

#### 3.4. 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

y según Acuerdo de la Comisión de Actividades Clasificadas en reunión celebrada el día 18 de diciembre de 2008, se clasifica como zona industrial y zonas de preferente localización industrial.

- 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 70 dB (A) de día y los 55 dB (A) de noche.

#### 4. Medidas correctoras para la instalación eléctrica:

- Para minimizar los impactos negativos sobre la avifauna por electrocución, la línea eléctrica deberá cumplir todas las condiciones técnicas del artículo 3 del 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 y las del Anejo del R.D. 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Se recomienda instalar en las crucetas medidas disuasorias eficaces de posada para las aves.
- Para evitar colisiones de la avifauna, se señalizará el cable de tierra cada 10 metros con espirales salvapájaros naranjas de 1 metro de longitud y 30 centímetros de diámetro. Estos elementos serán repuestos cuando acaben su vida útil.
- En el caso de detectarse una mortalidad elevada, se adoptarán medidas adicionales de señalización con dispositivos luminosos, al menos para aquellos tramos donde se constate este aumento de mortalidad.
- Las labores de eliminación de la vegetación necesarias para el mantenimiento de la línea, deberán contar con informe previo de la Dirección General del Medio Natural.

#### 5. Medidas complementarias:

- Para minimizar los impactos detectados se cumplirán las medidas establecidas por el promotor en documentación complementaria anexada al estudio de impacto ambiental, conforme a las indicaciones establecidas por la Dirección General del Medio Natural y recogidas en su informe de fecha 7 de mayo de 2009. Dichas medidas consisten fundamentalmente en la elaboración y puesta en marcha de un plan de conservación de flora y fauna que contenga medidas de gestión agroambiental y en la creación de un humedal en áreas anexas a la planta.
- En el mantenimiento de la vegetación no se utilizarán herbicidas.
- Para las tareas de iluminación nocturna y las tareas de vigilancia perimetral de la planta se utilizarán sistemas de emisión lumínica que produzcan un bajo impacto sobre las aves de la zona. Previamente al comienzo de la actividad se presentará una propuesta a esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental para su aprobación.



#### 6. Medidas a aplicar durante la reforestación:

- La propuesta de reforestación consistirá por una parte en la implantación de una pantalla vegetal en el perímetro de la instalación, entre la cima del caballón y el cerramiento ganadero de protección, de 10 a 20 metros de ancho, para mejorar el grado de integración paisajística de la instalación. Se recomienda realizar un pequeño cauce en el perímetro, de trazado sinuoso, anchura variable entre 0,5-1,5 metros y naturalizado, al que se le garantizará un aporte de agua, donde podrán ir las aguas pluviales limpias y las destinadas al riego. Se utilizarán especies vegetales autóctonas, según sus necesidades ecológicas: *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Lavandula stoechas*, *Rosmarinus officinalis*, *Retama sphaerocarpa*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus* y *Pyrus bourgeana*, en las zonas más alejadas del cauce y en las orillas, *Fraxinus angustifolia*, *Salix alba*, *Populus alba* o *Nerium oleander*, así como especies macrófitas y palustes en la zona de canal. Las plantaciones no se realizarán sin marco determinado, sino distribuidas en bosquetes. El suelo desnudo del interior de la planta será revegetado con herbáceas.
- Independientemente de lo establecido en el apartado anterior, dada la necesidad de cortar algunos pies de encina para la instalación de la planta termosolar, se presentará previamente a la actuación para su evaluación por parte de esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, documento en el que se indique número de pies a cortar y propuesta de reforestación de esta especie en el entorno de la planta, teniendo en cuenta que deberán plantarse 10 pies de encina por cada uno cortado.
- Se resembrarán con gramíneas las zonas afectadas por actividades derivadas de la construcción o explotación de la central para recuperar la vegetación.
- Las condiciones que debe poseer el plantón en el momento de la plantación son: Disponer de, al menos, una savia y una altura superior a 15 cm; estar 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.
- Las plantaciones se deberán mantener durante todo el periodo de explotación de la instalación.

#### 7. 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. 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.

#### 8. Medidas para la protección del patrimonio histórico-arqueológico:

- Con carácter previo a la ejecución de las obras, las parcelas que no han sido prospectadas a causa de la vegetación deberán ser revisadas nuevamente por arqueólogos especializados cuando las condiciones de visibilidad sean más favorables.
- Durante la fase de obras será obligatorio un control y seguimiento arqueológico, por parte de técnicos cualificados, de todos los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural que conlleve la ejecución del proyecto de referencia. El control arqueológico será permanente y a pie de obra, y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, líneas eléctricas asociadas, destocados, replante, zonas de acopios, caminos de tránsito, y todas aquellas otras actuaciones que derivadas de la obra generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.

Si, durante los trabajos de seguimiento se detectara la presencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección y, previa visita y evaluación por parte de los técnicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural, se procederá a la excavación completa de los hallazgos localizados. En el caso que se considere oportuno, dicha excavación no se limitará en exclusiva a la zona de afección directa, sino que podrá extenderse hasta alcanzar la superficie necesaria para dar sentido a la definición contextual de los restos y a la evolución histórica del yacimiento. Asimismo, se acometerán cuantos procesos analíticos (dataciones, botánicos, faunísticos, etc.) se consideren necesarios para clarificar aspectos relativos al marco cronológico y paleopaisajístico del yacimiento afectado. Finalizada la documentación y emitido el informe técnico exigido por la legislación vigente (art. 9 del Decreto 93/1997, regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura), se emitirá, en función a las características de los restos documentados, autorización por la Dirección General de Patrimonio Cultural para el levantamiento de las estructuras localizadas con carácter previo a la continuación de las actuaciones en este punto, previa solicitud por parte de la empresa ejecutora de las obras.

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.

#### 9. 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 recogidas en la presente declaración.



- Previamente al inicio de las obras, el promotor presentará ante esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, propuesta de reforestación de encinas, tal y como se establece en el segundo punto del apartado 6 de la presente declaración de impacto ambiental.
- Al inicio del funcionamiento de la fase de explotación de la planta, se presentará medición de ruidos en la que se compruebe el cumplimiento de los niveles de recepción externos permitidos.
- Una vez en la fase de explotación, para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un Plan de Vigilancia Ambiental por parte del promotor. Dentro de dicho Plan, el promotor deberá presentar anualmente, durante los primeros 15 días de cada año, a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la siguiente documentación:
  - Informe de seguimiento de las medidas preventivas y correctoras.
    - Informe general sobre el seguimiento de las medidas incluidas en la declaración de impacto ambiental.
    - Incidencias de las infraestructuras de la instalación en relación con la fauna silvestre. Se analizará con especial detalle la incidencia de las instalaciones sobre la avifauna y del cerramiento sobre la fauna en general.
    - Estado de la reforestación propuesta.
  - Seguimiento de vertidos.
    - Declaración analítica periódica, en la que se incluyan los caudales de vertido y la caracterización del efluente final, con la periodicidad y las condiciones que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadiana en su autorización de vertido.
    - Caracterización semestral de cada uno de los efluentes que desembocan en la balsa de homogeneización de efluentes, con el fin de comprobar el cumplimiento de los límites establecidos en la autorización de vertidos y el correcto funcionamiento de los sistemas de depuración. Esta caracterización será realizada por una empresa que haya obtenido el título de entidad colaboradora conforme a lo dispuesto en el artículo 255 de RDPH y en la Orden MAM 985/2006, de 23 de marzo.
  - Seguimiento de emisiones.
    - Informe anual elaborado por el organismo de inspección correspondiente, donde se recojan los resultados de las mediciones atmosféricas que se realizarán para los 3 focos de emisión presentes en la instalación y que quedan sometidos a control mediante valores límites de emisión en la presente declaración de impacto ambiental.
  - Seguimiento de las medidas complementarias y compensatorias.
    - Memoria de las actividades de conservación de la naturaleza desarrolladas el año anterior. Programación, grado de cumplimiento y resultados de las medidas compensatorias propuestas por el promotor, basadas en las recomendaciones de la Dirección General del Medio Natural.
    - Cualquier otra incidencia que resulte conveniente resaltar.



Toda la documentación presentada será firmada por técnico competente. Las caracterizaciones realizadas dentro del seguimiento de vertidos y emisiones se realizarán por entidades colaboradoras de la administración, y sin perjuicio de lo que se establezca en las autorizaciones correspondientes.

Para la elaboración de estos informes el promotor deberá contar con un servicio de vigilancia ambiental, que desarrollará tareas de conservación de la naturaleza durante el periodo total de explotación de la central termosolar.

En base al resultado de estos informes se podrán exigir medidas correctoras suplementarias para corregir las posibles deficiencias detectadas, así como otros aspectos relacionados con el seguimiento ambiental no recogidos inicialmente.

10. Otras disposiciones:

- 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 presente declaración no exime de obtener los informes y autorizaciones pertinentes, especialmente las relativas a la normativa urbanística y licencias municipales. La instalación no podrá funcionar sin las autorizaciones de emisiones y vertidos correspondientes.
- El cerramiento de la instalación y la corta de arbolado, en caso de necesitarse, deberá ser autorizado por la Dirección General del Medio Natural, ante quien deberá presentarse la pertinente solicitud.
- 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 ésta 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.
- Se tendrá en cuenta la posible inclusión de la actividad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, por tanto, se deberá atender a las prescripciones de la citada normativa.

Mérida, a 25 de junio de 2009.

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

**A N E X O I**

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de la Central Solar Termoeléctrica "La Florida II" consistirá en la instalación de una planta de energía solar térmica de colectores cilindro-parabólicos para la producción de energía eléctrica utilizando como materia prima energía solar con aporte adicional de gas natural en épocas de poca incidencia solar, que mediante la creación de vapor y su posterior turbinado genera energía eléctrica.

El promotor del proyecto es Renovables Samca, S.A.

La instalación se ubicará en el término municipal de Badajoz, ocupando la superficie de las parcelas sobre las que se asentará la planta 347,76 ha. Las coordenadas que limitan el campo de colectores se presentan a continuación:

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y	HUSO
1	686.145	4.300.307	29
2	687.248	4.300.307	29
3	687.249	4.300.305	29
4	687.824	4.300.304	29
5	687.824	4.299.353	29
6	686.897	4.299.351	29
7	686.896	4.299.049	29
8	685.921	4.299.049	29
9	685.921	4.300.004	29
10	686.143	4.300.005	29

La planta generará 163.450 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia nominal de 49,9 MW funcionando un total de 3.276 horas anuales a plena carga.

El campo solar contará con 549.360 m<sup>2</sup> de espejos reflectores colocados sobre un total de 648 colectores cilíndrico-parabólicos de 148,50 metros de longitud que se conectan en serie de cuatro en cuatro, formando un total de 168 lazos. Sobre la línea focal de los colectores se sitúan los tubos absorbedores por los que circula un fluido térmico (HTF) que absorbe la energía solar concentrada por los colectores incrementando su temperatura desde 305°C hasta 390°C. El fluido térmico utilizado es un aceite sintético orgánico constituido por una mezcla eutéctica de composición: 73,5% de óxido de difenilo y 26,5% de difenilo.

A continuación, el fluido térmico procedente del campo solar se dirige al generador de vapor, donde cederá su energía térmica al agua de alimentación, evaporándola y sobrecalentando posteriormente el vapor producido. Este vapor cederá su energía posteriormente en la turbina, transformándose en energía mecánica que accionará el generador para producir energía eléctrica. A la salida de la turbina, se le extrae el calor residual al vapor expansionado por medio de torres de refrigeración.

El sistema de fluido térmico cuenta con el apoyo de tres hornos de aceite térmico de 15 MWt de potencia cada uno, alimentados por gas natural, que se utilizan en los arranques de la instalación, como sistema de protección anti-congelación y para mantener la planta operativa generando energía eléctrica en periodos de escasa o nula radiación solar. El abastecimiento de Gas Natural se realizará desde la planta termosolar "La Florida".

La planta contará así mismo con un sistema de almacenamiento térmico cuya finalidad es almacenar un fluido (mezcla de sales compuestas por un 60% de Nitrato de Sodio y un 40% de Nitrato de Potasio) a dos niveles térmicos diferentes y bombearlo de un tanque a otro extrayendo o aportando energía térmica según la necesidad. La capacidad de almacenamiento térmico del sistema será de 1.013 MWht mediante los que se dotará a la planta de 7,5 horas adicionales de operación a plena carga.

El aporte de agua necesario para el funcionamiento de la planta procederá de las balsas de acumulación de agua bruta de la planta de generación eléctrica solar térmica "La Florida". La toma se realizará mediante tubería y, una vez succionada, el agua bruta se descargará en una balsa de almacenamiento en esta nueva planta. Desde la balsa de almacenamiento se suministrará agua para aporte a las torres de refrigeración, aporte de agua sanitaria, aporte de agua al ciclo de agua-vapor y aporte de agua para limpieza, aplicando a cada una de ellas el tratamiento adecuado según su uso. Las necesidades de agua de la planta se cifran en, aproximadamente, 900.000 m<sup>3</sup>/año.

El suministro de agua de la planta solar térmica "La Florida" tiene lugar desde el Canal de Lobón.

Se han previsto cuatro redes de saneamiento separativas totalmente independientes. Se describen a continuación, indicando el tratamiento depurador previsto para cada una de ellas:

- Aguas sanitarias. Serán tratadas en una unidad de depuración de aireación prolongada con recirculación de fangos.
- Aguas con residuos aceitosos/grasos, es decir aguas contaminadas con aceites de lubricación de cualquier dispositivo de la planta y por las aguas pluviales que puedan caer sobre zonas con alto riesgo de derrames de combustible y/o otros productos aceitosos. Serán tratadas mediante un sistema compuesto por los siguientes elementos: Tanque de primeras lluvias para regulación del caudal, desbaste de sólidos mediante reja, y eliminación de aceites, grasas e hidrocarburos mediante separador específico basado en el efecto coalescente lamelar.
- Aguas residuales de proceso procedentes de las purgas del ciclo de vapor, de los rechazos de la primera etapa de la ósmosis inversa y de los rechazos del equipo de electrodesionización. Serán conducidas a una arqueta de homogeneización donde se regule el pH.
- Aguas residuales procedentes de las purgas de las torres de refrigeración.

Estas cuatro corrientes de vertido serán finalmente conducidas a la balsa final de homogeneización de efluentes. El vertido se realizará en una vaguada que unos 820 metros aguas abajo desemboca en el Arroyo de La Corte o Arroyo de San Gabriel. Las coordenadas del punto de vertido son las siguientes: X: 686.091; Y: 4.300.300 del Huso 29.

Para la evacuación de la energía eléctrica generada en la Central Solar Térmica "La Florida II", se proyecta la construcción de una línea aérea de alta tensión de 220 kV. Dicha línea tendrá configuración de simple circuito, estará formada por once apoyos metálicos y partirá desde la subestación transformadora de la Central Solar Térmica "La Florida II" hasta la subestación transformadora de la Central Solar Térmica "La Florida", recorriendo una longitud de 2.992 metros por terrenos pertenecientes a ambas centrales termosolares. La evacuación de ambas se realizará conjunta mediante una línea existente que parte de la Central Solar Térmica "La Florida".



## **A N E X O   I I**

### **RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El estudio de impacto ambiental se compone de los siguientes apartados: "Introducción"; "Descripción del proyecto"; "Justificación ambiental de la alternativa propuesta"; "Descripción del entorno"; "Identificación y valoración de impactos ambientales"; "Medidas correctoras"; "Propuesta de reforestación"; "Plan de Restauración"; "Programa de vigilancia ambiental"; "Bibliografía"; "Anexos" y "Planos".

En la "Introducción" se realiza una exposición de motivos, así como los antecedentes e identificación del peticionario y promotor, metodología y normativa aplicable.

La "Descripción del proyecto" se encuentra detallada en el Anexo I.

En la "Justificación ambiental de la alternativa propuesta" se describe la situación del mercado eléctrico español, la tecnología empleada en la planta y se aporta la justificación de la localización conforme a criterios energéticos y ambientales.

En la "Descripción del entorno" se describen las principales características del medio: Situación geográfica, vías de comunicación, núcleos de población climatología, geología, geomorfología, hidrogeología, hidrología, vías pecuarias, edafología, vegetación, fauna, Red Natura 2000 y RENPEX, hábitats, patrimonio cultural, medio socioeconómico y elementos del medio susceptibles de ser impactados.

En el apartado de "Identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales" se analizan los impactos sobre los diferentes factores ambientales durante las fases de construcción y explotación.

A continuación se proponen una serie de "Medidas correctoras" para eliminar o minimizar los efectos ambientales negativos hasta hacerlos compatibles con la preservación de los recursos naturales y culturales.

Medidas protectoras y correctoras previstas:

— Medidas protectoras del entorno:

Se reducirá al máximo el movimiento de tierra ya que se intentará respetar la orografía del terreno; la maquinaria de la obra limitará sus movimientos a los caminos señalados y las zonas de obras; el lavado de las cubas de hormigón se realizará en huecos localizados excavados en el terreno; para evitar la contaminación atmosférica por partículas de polvo se regarán periódicamente las zonas de obra; el camión cisterna captará agua de un lugar que no deteriore el entorno y previo permiso de la autoridad competente; las vías de movimiento de maquinaria serán previamente señalizadas con una velocidad no superior a 30 km/h; se mantendrá la maquinaria a punto para evitar el impacto por producción de humos y gases de combustión; los valores límites de emisión a la atmósfera durante la fase de explotación que no deberán rebasarse serán los establecidos en la legislación vigente; los productos gaseosos procedentes de la degradación del fluido de transmisión de calor no se purgarán directamente a la atmósfera sino que se pasarán por algún sistema de eliminación, depuración o control de los mismos; se realizarán controles anuales de

emisiones a la atmósfera por un Organismo de Control Autorizado; se prohíbe el vertido de productos del movimiento de tierras y la localización de las instalaciones auxiliares en áreas que puedan afectar al sistema fluvial; antes del inicio de la actividad se fijarán los valores límite de emisión y condiciones de vertido según establezca la Confederación Hidrográfica del Guadiana; la planta contará con sistemas de tratamiento de efluentes que garantizarán unas condiciones adecuadas de vertido a los cauces públicos; las balsas y tanques estarán diseñadas para asegurar la estanqueidad, evitando filtraciones; todos los sistemas de tratamiento de agua tendrán la monitorización y control adecuados para asegurar el control de los mismos; en la apertura de nuevos accesos se compaginarán las excavaciones para reducir el volumen destinado a escombreras o los préstamos necesarios; en caso de precisarse áridos, éstos procederán de canteras autorizadas; se aprovecharán los accesos y la red de caminos preexistentes, evitando la apertura de nuevos viales que no sean imprescindibles; utilización de maquinaria que cumpla las directivas CEE en cuanto a niveles de emisión de ruidos; uso adecuado de la maquinaria con el fin de reducir al máximo los niveles sonoros; utilización de silenciadores y mantenimiento adecuado de la maquinaria; se evitarán daños o molestias innecesarias a cualquier animal durante la fase de construcción; la altura máxima el cerramiento será de 2 metros; no dispondrá de dispositivo de electrificación y la malla será de color verde para que el cerramiento quede integrado con el entorno; se abrirán en todo el perímetro del cerramiento de 30 x 15 cm cada 25 metros salvo en el tramo próximo a la carretera; las construcciones temporales se realizarán en zonas de bajo valor; una vez finalizadas las obras se desmantelarán todas las infraestructuras y se restaurarán los terrenos afectados; durante la fase de construcción se habilitarán zonas adecuadas para realizar las labores de mantenimiento de la maquinaria y el almacenamiento de materiales y residuos; todos los residuos generados se almacenarán convenientemente y se retirarán a vertederos autorizados; la descarga de materiales, elementos y equipos se efectuará en la medida de lo posible sobre tacos de madera o plataformas elevadas.

— Medidas preventivas y correctoras de impactos sobre la vegetación:

Retirada de la capa de tierra vegetal y acopio en montones no superiores a 2 metros de altura; respetar las encinas existentes siempre que sea posible o transplantarlas si fuese necesario; solo se desbrozará la parte afectada por la instalación, sin recurrir en ningún caso a productos fitotóxicos; cuando finalice el vertido se conformarán las superficies resultantes de modo que su aspecto sea lo más natural posible, imitando en lo posible el relieve circundante; la superficie final de vertido se cubrirá con una capa de tierra vegetal.

— Medidas preventivas y correctoras del impacto sobre el suelo:

En las acumulaciones de tierra se alternarán los materiales compactos de excavación con otros sueltos, evitando la presencia de grandes piedras en las capas superiores; El material procedente del movimiento de tierras se acopiará para crear un cordón donde se realizarán plantaciones para disminuir el impacto paisajístico; la pendiente será suave de modo que se armonice con el terreno existente.

— Medidas preventivas y correctoras del impacto sobre el paisaje:

Evitar asfaltar las pistas para reducir impactos visuales; la propuesta de reforestación se dirigirá a la integración paisajística del proyecto, para lo cual se realizará una pantalla



perimetral; se recuperarán las superficies abiertas para la construcción que tras las finalización de las obras queden sin uso; en las edificaciones se emplearán materiales tradicionales que permitan su integración.

— Medidas preventivas y correctoras del impacto socioeconómico:

Se señalarán las salidas de camiones de las obras, el inicio de las obras y el plazo de ejecución; se controlarán las obras con el fin de causar el menor daño posible a los propietarios; se procurará la limpieza del polvo y barro para la seguridad de los usuarios de carreteras aledañas; se evitará el paso de maquinaria pesada de obra por los núcleos urbanos; las propiedades que hayan sido afectadas por la construcción de accesos o creación de una zona de trabajo, serán restauradas.

— Medidas protectoras contra incendios:

Se dispondrá de un equipo de extinción y se cumplirá con lo establecido en la Ley 5/2004, de 24 de junio, de Prevención y Lucha Contra Incendios Forestales en Extremadura y Decreto 86/2006, de 2 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como lo establecido en el Plan INFOEX.

— Medidas protectoras del patrimonio cultural:

Si durante la ejecución de las obras se hallasen restos y objetos con valor arqueológico, se paralizarán los trabajos y se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos comunicando su descubrimiento a la Consejería de Cultura y Turismo y a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental; en caso de aparición de restos arqueológicos significativos se considerará la posibilidad de una reubicación de las instalaciones.

En la "Propuesta de Reforestación" se propone la plantación de encinas y olivos a lo largo del perímetro señalado de unos 1.550 metros de longitud. Para completar el plan se propone también la plantación de algunos ejemplares de retama de forma diseminada a lo largo del perímetro; todos los individuos arbóreos plantados serán protegidos con protectores plásticos diseñados a tal fin.

El "Programa de vigilancia ambiental" tiene como objeto definir aquellas actuaciones encaminadas al control de la ejecución de los proyectos y al cumplimiento de las medidas ambientales, preventivas y correctoras definidas con anterioridad.

Medidas complementarias propuestas por el promotor:

— Seguimiento y control de la afección:

Se dispondrá de un técnico cualificado para la realización de las labores de seguimiento y coordinación ambiental durante la construcción de la central, encargándose del cumplimiento de todas las medidas recogidas en el Plan de Vigilancia Ambiental. Se realizará un seguimiento ambiental a lo largo de la vida de la planta para implantar, controlar y mantener las medidas adoptadas en la fase de construcción y ejecutar las medidas propuestas para el periodo de funcionamiento de la planta.



— Medidas de gestión ambiental:

- Actuaciones en la línea eléctrica:

Se instalarán medidas anticolidión y se realizarán recorridos periódicos del trazado de la línea para detectar posibles afecciones sobre la avifauna.

- Actuaciones ambientales en la planta y su entorno:

Gestión de tierras vegetales para minimizar el impacto visual; revegetación mediante especies arbóreas autóctonas; creación de un humedal en áreas anexas a la planta; Actuaciones agroambientales consistentes en la realización de un plan de gestión de superficies de siembra controlada de cereal realizando actuaciones como retraso de la cosecha, evitar labores de la cosecha en verde, etc.; Plan de conservación de flora mediante seguimiento y control de especies con alto valor ambiental que puedan estar presentes o cuya aparición pueda favorecerse en el entorno de la planta.

Con fecha 28 de mayo de 2009 se presenta, por parte de Renovables Samca, S.A., y bajo recomendación de esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, modificación no sustancial de la implantación del campo de colectores de la planta termosolar con objeto de minimizar la afección a la flora y arbolado, con la protección faunística que ello conlleva.

• • •