



*RESOLUCIÓN de 30 de abril de 2010, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW "Talavera la Real II" y de las infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Talavera la Real. Expte.: GE-M/65/09. (2010061131)*

El proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW "Talavera la Real II" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/65/09 en el término municipal de Talavera la Real, pertenece a los comprendidos en el Anexo I de Decreto 45/1991, de 16 de abril, 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 afección 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 6, de 12 de enero de 2010. En dicho periodo de información pública no se han presentado alegaciones de carácter ambiental. 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 5 de abril de 2010 se emite informe por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, en el que se informa favorablemente el proyecto condicionado al cumplimiento íntegro de las medidas preventivas y correctoras, que se incluyen en el cuerpo de la presente declaración de impacto ambiental.

Con fecha 16 de febrero de 2010 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 no es probable que la actividad solicitada tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000, siempre que se cumplan las medidas correctoras que se recogen en el cuerpo de la presente declaración.



El 28 de enero de 2010 se emite informe por el Servicio de Ordenación de Regadíos en el que se indica que la central termosolar se pretende instalar sobre superficie de regadío oficial englobada dentro del sector f-2 de la Zona Regable del Canal de Lobón, que fue declarada de Interés Nacional el 8 de febrero de 1957. Además indica que la actividad solicitada es incompatible con el uso agrario de las parcelas y se informa que al tratarse de parcelas de regadío, superficie declarada de Interés Nacional en su día, previamente a la realización de las obras que se solicitan, la autoridad competente debe preceder a un cambio de uso del suelo, a petición de los interesados, así como a un cambio de uso del agua para regadíos a uso industrial.

En consecuencia, vistos el estudio de impacto ambiental y los informes incluidos en el expediente; el Decreto 45/1991, de 16 de abril, 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, de 28 de junio; 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 50 MW "Talavera la Real II" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/65/09 en el término municipal de Talavera la Real:

#### 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 50 MW "Talavera la Real II" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/65/09 en el término municipal de Talavera la Real, 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 11/400 kV y a la línea subterránea de 1.100 m a 400 kV de conexión de la subestación elevadora de la planta con la subestación de enlace (ambas ubicadas dentro sus instalaciones). El tramo de línea aérea a 400 kV de conexión con la subestación de Alange está recogido ya en la declaración de impacto ambiental de la planta termosolar "Talavera I".
- 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:

- En la fase inicial del diseño se remitirá a esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental un replanteo definitivo de todas las instalaciones sobre plano topográfico y fotografía aérea y se realizará un estaquillado sobre el terreno, para su supervisión por esta Dirección General. Asimismo, se realizará una prospección de detalle de la zona de actuación, para determinar la presencia de especies protegidas, en cuyo caso se comunicará para la adopción de las medidas necesarias, que podrán incluir la limitación temporal del inicio de los trabajos o la traslocación de ejemplares.
- El inicio de los trabajos será fuera del periodo reproductor para la aves esteparias, entre los meses de marzo a junio, ambos inclusive. Durante este periodo no se realizarán voladuras.
- 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 y la afeción a la vegetación del suelo que rodea la planta 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, formando montones entre 1,5 y 2 metros de altura como máximo, evitándose el paso de cualquier maquinaria por encima de los mismos para evitar su compactación. Así mismo, en caso necesario, se protegerán de la acción del viento para evitar el arrastre de materiales.
- El material resultante del movimiento de tierras se acopiará perimetralmente a la instalación para crear un cordón, que se recubrirá con la tierra vegetal previamente acopiada, donde se realizarán plantaciones para disminuir el impacto paisajístico. La altura, anchura



y disposición de estos caballones dependerá de volumen de tierras sobrantes y de la visibilidad de la planta. El caballón deberá estar naturalizado en cuanto a su altura, anchura, perfil y vegetación. Previo al inicio de las obras se presentará una propuesta en la que se incluya la disposición del caballón alrededor de la planta que deberá contar con el visto bueno de esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental.

- La superficie ocupada por el caballón y la pantalla vegetal deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el replanteo de la ocupación de la central.
- 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 hasta la planta termosolar y para el vertido se realizarán respetando la vegetación autóctona.
- Los cauces o desagües que atraviesen 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. Se repondrán los caminos públicos.
- 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.

- El punto de vertido deberá ubicarse fuera del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC): Rivera de los Limonetes-Nogales. Solo podrán verterse a este cauce las aguas pluviales siempre que no estén contaminadas.
- 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 mezcla y control.
- 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 mezcla y control, 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 mezcla y control o a su vertido.
- Se construirá una balsa de mezcla y control, para enfriamiento y homogeneización 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 0,5 metros por debajo de la coronación.



- En todas y cada una de las corrientes dirigidas a la balsa de mezcla y control así como en la corriente de salida de la misma, se instalará un caudalímetro provisto de los sensores y equipos auxiliares necesarios para determinar y registrar “en continuo” el caudal de dichas corrientes.
- Con el fin de prevenir la contaminación del suelo y las aguas subterráneas, ésta balsa deberá estar correctamente impermeabilizada y estanca.
- Se colocará bajo el material impermeabilizante una tubería perforada de drenaje de diámetro adecuado y conducida hacia piezómetros en los extremos de la balsa para controlar posibles fugas y filtraciones.
- 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.
- Dado que las purgas de las torres de refrigeración no se prevé que sean vertidas a la balsa de mezcla y control junto con el resto de efluentes, antes de su mezcla con el efluente procedente de dicha balsa, se deberán cumplir los valores límites de emisión que haya establecido la Confederación Hidrográfica del Guadiana en su autorización de vertido, incluido el parámetro de la temperatura.
- 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, de 14 de mayo, 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 del 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 las dos calderas 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 de 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)	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 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:

- La evacuación eléctrica de la planta se realizará en primer lugar mediante una línea subterránea de 1.100 metros a 400 kV de conexión de la subestación elevadora de la planta con la subestación de enlace (ambas ubicadas dentro sus instalaciones), donde conectará la línea de evacuación procedente de la central termosolar Talavera I, que cuentan con declaración de impacto ambiental favorable publicada en el DOE n.º 44, de 5 de marzo de 2010. El tramo de línea aérea a 400 kV de conexión con la subestación de Alange está recogido ya en la declaración de impacto ambiental de la planta termosolar "Talavera I".
- Antes del comienzo de los trabajos de construcción de la línea, se realizará una prospección de detalle en la zona de actuación con el objetivo de determinar si existen especies protegidas. En caso afirmativo, se deberá comunicar este hecho a la Dirección General del Medio Natural y se adoptarán medidas que se consideren oportunas.
- Los desvíos de las líneas eléctricas existentes afectadas por la construcción de la planta serán evaluadas independientemente.

#### 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 16 de febrero de 2010. Dichas medidas consisten fundamentalmente en la modificación de una línea eléctrica existente de 20 kV, mejora del hábitat de alimentación y cría de las especies esteparias a través de la adecuación de prácticas agrícolas en los alrededores de la planta, y otras medidas de gestión ambiental.
- 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*, y *Pyrus bourgeana*, así como otras

especies arbustivas autóctonas y propias de la zona (tamujo, majuelo, lentisco, labiérnago y coscoja) 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 palustres en la zona de canal. Las plantaciones se realizarán sin marco determinado, sino distribuidas en bosquetes. El suelo desnudo del interior de la planta será revegetado con herbáceas.

- 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 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:

- 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, de 1 de julio, 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 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 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, y en el Decreto 93/1997, de 1 de julio, 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. Se comunicará el inicio de las obras y previamente se presentarán los documentos requeridos en esta declaración, así como el plan de acción relativo a la ejecución de las medidas complementarias, en el que se contemple la temporalización y presupuesto. También se aportará la documentación descriptiva y planimétrica relativa al replanteo con los condicionantes establecidos en la presente declaración y con la previsión de movimientos de tierras y formación del caballón perimetral y pantalla vegetal, así como la propuesta definitiva de reforestación.
- 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.
  - Informe trimestral donde se recojan los resultados de las mediciones de caudal de los puntos de la instalación donde esté previsto la instalación del caudalímetro.
  - Resultados analíticos del autocontrol del vertido que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadiana con la periodicidad que se indique en la autorización de vertido.
- 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 2 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 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.
- 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 30 de abril de 2010.

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

## **ANEXO I**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La finalidad de la central solar termoeléctrica es la producción de electricidad a partir de la radiación solar directa, que previamente es convertida en energía térmica.

El campo solar está basado en un sistema modular de colectores cilindro-parabólicos conectados entre sí. La radiación solar directa es reflejada por espejos cilindro-parabólicos que la concentran sobre su línea focal, en la que se sitúa el tubo receptor o absorbedor por el que circula un fluido que se calienta como consecuencia de la radiación solar concentrada que incide sobre él. De este modo, la radiación solar se convierte en energía térmica que se utiliza posteriormente para generar electricidad mediante un ciclo de Rankine agua/vapor.

El promotor del proyecto es Nebra Energías Renovables, SL.



La relación de parcelas afectadas por la central solar termoeléctrica de Talavera la Real es la siguiente: parcelas 5005, 5006, 5009, 5010, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027, 5028, 5029, 5030, 5031, 5032, 5034, 5036, 5037, 5038, 5039, 9001, 9002, 9003, 9004, 9005 y 9009 del polígono 15, parcelas 5001, 5002, 5003, 5004, 5005, 5006, 5007, 5008, 5009, 5010, 5011, 5012, 5042, 9003, 9005, 9006, 9007, 9008 y 9009 del polígono 17 y parcelas 5060, 5061, 5062 y 5063 del polígono 18.

La superficie total afectada por la central es de 260,64 ha, correspondiendo 175,5 ha al campo solar. La potencia térmica nominal del campo solar es 293,50 MWt.

La planta generará 170,8 GWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia nominal de 50 MW funcionando un total de 3.416 horas anuales a plena carga.

El campo solar está constituido por un total de 963 colectores cilíndrico-parabólicos de 100 metros de longitud cada uno unidos en serie. Cada colector está compuesto por 8 módulos de 12 metros de longitud. En total el campo solar está constituido por un total de 156 lazos de colectores.

Sobre la línea focal de los colectores se sitúan los tubos absorbentes por los que circula un fluido térmico (HTF) que absorbe la energía solar concentrada por los colectores incrementando su temperatura desde 290 °C hasta 390 °C. El fluido térmico utilizado es un aceite sintético tipo Therminol VP-1, Downtherm A o similar.

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 a través de intercambiadores de calor aceite-agua/vapor. 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.

Se utilizarán dos calderas de apoyo de gas natural de 24,72 MW de potencia térmica de combustión cada una, en las que se calentará el fluido térmico, con el fin de poder producir electricidad en periodos de baja irradiación solar. Para el suministro de gas natural se empleará una planta satélite de gas licuado.

La central dispondrá de un sistema de almacenamiento térmico de modo que se pueda producir electricidad cuando no haya radiación solar directa o ésta resulte insuficiente. Para ello el campo solar estará sobredimensionado de modo que durante las horas de sol pueda alimentar no solo al generador de vapor, sino también cargar el sistema de almacenamiento térmico. La energía almacenada en el sistema se utilizará posteriormente para alimentar al generador de vapor y producir electricidad durante periodos nubosos o por la noche. Se ha considerado que la central dispondrá de almacenamiento térmico con capacidad para unas 7,5 horas.

La instalación de almacenamiento consiste en dos tanques (uno caliente y otro frío) donde se almacenan las sales fundidas (mezcla de 60% nitrato de sodio y 40% nitrato de potasio), intercambiadores de calor aceite-sales y bombas de sales.

La captación de agua se realizará desde la tubería III perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, aprovechando una arqueta ya existente situada en el punto de coordenadas UTM: X: 695393,03; Y: 4301827,07, hasta la balsa de regulación. Dicha balsa se diseñará para un volumen útil de 400.000 m<sup>3</sup>. Las necesidades de agua de la planta se cifran en aproximadamente 1.070.150 m<sup>3</sup>/año.

La planta de tratamiento de agua, consta fundamentalmente de pretratamiento, ósmosis inversa, desmineralización por electrodesionización, sistema de agua potable y sistema de dosificación química.

El sistema de tratamiento de efluentes está dividido en los siguientes subsistemas principales:

- Sistema de recogida y neutralización de drenajes químicos: los efluentes que se tratan en este sistema son purgas del generador de vapor, drenajes químicos generales del bloque de potencia, drenajes químicos procedentes de los cubetos de los reactivos químicos, rechazo del primer paso de la ósmosis inversa, efluente de limpiezas químicas de membranas, rechazo de la electrodesionización, drenajes de laboratorio químico, drenajes de los tanques de agua desmineralizada. Estas corrientes se envían a la balsa de neutralización.
- Sistema de tratamiento de efluentes oleosos: basado en una separación física de compuestos por diferencia de densidad.
- Sistema de tratamiento de aguas sanitarias: basado en un sistema biológico de depuración.
- Sistema de tratamiento de purgas de las torres de refrigeración: basado en una reducción de cloro en la purga de las torres de refrigeración.
- Sistema de recogida de aguas pluviales que serán conducidas a los canales o tuberías de drenaje y se recogerán en una balsa para su posterior vertido.

Los efluentes procedentes de todos los sistemas, a excepción del sistema de tratamiento de las purgas, serán evacuados a una balsa de mezcla y control. El vertido del efluente acumulado en esta balsa y el vertido del sistema de tratamiento de las purgas de las torres de refrigeración se unirán finalmente para su vertido final en el desagüe D-4 perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, que desemboca a su vez en el Arroyo Entrín Seco que vierte en el Río Guadiana. El vertido se realizará en el punto de coordenadas UTM: X: 696230,21; Y: 4303303,84. Desde el punto de vertido hasta alcanzar el Río Guadiana, el agua vertida recorre aproximadamente 4.500 m.

Para la evacuación de la energía eléctrica generada en la central solar termoeléctrica "Talavera II", se proyecta la construcción de una línea mixta subterránea/aérea S/C, que parte de la subestación elevadora ubicada dentro de la planta y finaliza en la futura subestación "Alange".

El voltaje de la línea será de 400 kV, estará compuesta de un primer tramo subterráneo de 1.100 metros de longitud desde la subestación de la planta hasta la subestación enlace ubicada dentro de las instalaciones, y de un segundo tramo aéreo de 43,4 km de longitud desde la subestación de enlace situada dentro de las instalaciones hasta la futura subestación "Alange", atravesando los términos municipales de Talavera la Real, Badajoz, Mérida, Torremejía, Villagonzalo, Alange y La Zarza.

## **ANEXO II**

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

El estudio de impacto ambiental se compone de los siguientes apartados:

"Introducción"; "Descripción del proyecto y examen de alternativas"; "Inventario ambiental"; "Identificación de impactos"; "Valoración de impactos"; "Medidas preventivas y correctoras"; "Programa de vigilancia y seguimiento ambiental"; "Conclusiones y Anexos".



En la "Introducción" se realiza una descripción de la metodología, así como del objeto del proyecto, la legislación aplicable, la localización y el alcance del mismo.

La "Descripción del proyecto" y "Examen de alternativas" incluye una evaluación de las diferentes alternativas planteadas en relación con la tecnología solar empleada, así como los posibles emplazamientos de ubicación, justificándose la elección final, terminando con una descripción detallada del proyecto y de las instalaciones anexas.

En el "Inventario ambiental" se describen las principales características del medio: geología, geomorfología, edafología, hidrogeología e hidrología, clima y meteorología, ruido, biodiversidad, espacios naturales protegidos, medio socioeconómico, paisaje y bibliografía.

En el apartado "Identificación de impactos" se analizan las acciones del proyecto que capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por ellas.

La "Valoración de impactos" incluye un análisis sobre la significatividad de los impactos y la caracterización y evaluación de los mismos.

A continuación se proponen una serie de "Medidas preventivas y correctoras" para evitar, reducir o compensar en lo posible los efectos negativos derivados del proyecto:

Medidas aplicables a la fase de diseño, construcción y funcionamiento:

Instalación de equipos de control y registro de las emisiones atmosféricas; Construcción de dos chimeneas de 22 m de altura; Construcción y/o instalación de elementos de atenuación acústica; Diseño adecuado de la torre de refrigeración y del sistema de acondicionamiento químico; Instalación y/o construcción de cubetos de recogida de derrames; Construcción de conducciones, canalizaciones y drenajes de las aguas residuales a sus respectivos tratamientos de depuración; Construcción del sistema de tratamiento de efluentes; Diseño de pendientes y canalizaciones de drenaje de las aguas pluviales en los terrenos de la implantación; Construcción de un vallado perimetral cinagético; Establecimiento de la figura del Coordinador Ambiental en Obra; establecimiento de exigencias medioambientales a los subcontratistas; riego con agua para estabilización de las partículas en suspensión; coberturas de camiones que transportan el material de naturaleza pulverulenta, minimización de las emisiones gaseosas producidas por la maquinaria de obra; control de las emisiones sonoras; planificación y balizamiento de las superficies de actuación; retirada, acopio y conservación y recuperación de tierra vegetal; Diseño de desmontes y terraplenes de modo que no se generen sobrantes de tierra; Revegetación de la superficie afectada y restauración de taludes; Gestión de los residuos generados; Almacenamiento y gestión de residuos peligrosos empleados o generados por la maquinaria y actividades de obra; Adecuación de zonas específicas para parque de obras y mantenimiento de la maquinaria; Disposición de un punto de lavado de canaletas de las hormigoneras; Control de las aguas sanitarias de los trabajadores mediante la disposición de sanitarios adecuados; Establecimiento de barreras o de cunetas perimetrales con pozos de decantación; Control de la procedencia de los materiales de obra; Control arqueológico de los movimientos de tierra; Repercusión económica en los municipios afectados por las obras; Control de la circulación del tráfico; Restitución y reacondicionamiento de los caminos rurales y viales afectados por las obras para el mantenimiento del uso anterior a éstas; Restablecer las condiciones iniciales de los servicios y servidumbres afectadas por la construcción de las nuevas infraestructuras; Retirada de las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las obras una vez finalizadas las mismas y restauración



de los terrenos; Instalación de equipos de control y registro de las emisiones atmosféricas; control periódico de las emisiones con la toma de muestras; estudio del nivel de ruido en la fase de explotación para, en su caso, promover las medidas correctoras oportunas; mantenimiento del correcto estado de conservación de las impermeabilizaciones y sistema de contención de derrames, así como de los contenedores de almacenamiento de aceite u otros productos necesarios para el correcto funcionamiento de la central; gestión de los residuos sólidos asimilables a urbanos en la fase de explotación; gestión de los residuos peligrosos generados durante el funcionamiento de la central y construcción de un almacén específico para los residuos peligrosos; utilización del sistema de tratamiento de efluentes; implantación de un sistema optimizado de dosificación química para el tratamiento de agua de refrigeración y control; implantación de un sistema de control de los vertidos.

Medidas aplicables a la línea eléctrica:

Prospección arqueológica a nivel bibliográfico; replanteo de los apoyos de la línea eléctrica; en caso de que se pueda afectar a vías pecuarias, se pedirán las autorizaciones pertinentes a la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta Extremadura; aprovechamiento de accesos existentes y de la propia traza para la instalación y montaje de la línea; mejora del diseño de la instalación eléctrica según las directrices de la legislación vigente; instalación de dispositivos salvapájaros; instalación de disuadores de nidificación.

El "Programa de vigilancia y seguimiento ambiental" propone actuaciones y planes para controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, proporcionando información acerca de su calidad y funcionalidad. Permite detectar, asimismo, las desviaciones de los efectos previstos o detectar nuevos impactos no previstos y, en consecuencia, redimensionar las medidas correctoras propuestas o adoptar otras nuevas.

En las "Conclusiones" se determina que el proyecto produce un impacto global compatible, siendo el mismo viable con la consideración de las medidas propuestas.

Entre los Anexos aparecen: resultado de las consultas previas; Informe sobre compatibilidad urbanística; Solicitud de cambio de titularidad y de uso de agua; Solicitud de desvío de líneas de 66 kV; Estudio justificativo de ruidos; Cálculo justificativo de la altura de chimenea; Planes de restauración; Estudio preoperacional de avifauna; Estudio arqueológico; Reportaje fotográfico y planos y mapas.

Medidas complementarias propuestas por el promotor:

El promotor, en fecha 15 de diciembre de 2009, presenta un documento de medidas compensatorias para minimizar la afección de la planta termosolar "Talavera II". Se plantea una inversión total de 290.000 euros. El conjunto de medidas incluye una serie de actuaciones que se resumen brevemente:

- Modificación de una línea eléctrica existente de 20 kV mediante la adopción de medidas antielectrocución en el entorno de la planta termosolar.
- Mejora del hábitat de alimentación y cría de las especies esteparias a través de la adecuación de prácticas agrícolas en los alrededores de la planta.
- Otras medidas de mejora ambiental.