



RESOLUCIÓN de 8 de julio de 2008, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de planta termosolar de producción eléctrica, en el término municipal de Torre de Miguel Sesmero. Expte.: IA07/1971. (2008062159)

El proyecto de "Planta Termosolar de Producción Eléctrica en el término municipal de Torre de Miguel Sesmero (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 al procedimiento de evaluación de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

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

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 del reglamento, el estudio de impacto ambiental fue sometido al trámite de información pública conjuntamente con la solicitud de autorización administrativa, mediante anuncio que se publicó en el DOE n.º 65 de fecha 4 de abril de 2008. En dicho periodo de información pública no se han recibido 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.

A fecha de 2 de julio de 2008 se recibe, para su inclusión en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, informe de la Dirección General del Medio Natural, en el que se indica que no es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000, siempre que se adopten las medidas correctoras recogidas en dicho informe, a su vez incluidas en la presente declaración de impacto ambiental.

Asimismo, obra en el expediente informe técnico en cuestiones de naturaleza arqueológica, de la Dirección General de Patrimonio Cultural, cuyas medidas correctoras se incluyen en la presente declaración de impacto ambiental.

En consecuencia, vistos el estudio de impacto ambiental y los informes incluidos en el expediente, la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, de la Junta de Extremadura, en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el artículo 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, sobre el proyecto de "Planta Termosolar de Producción Eléctrica", en el término municipal de Torre de Miguel Sesmero (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 "Planta Termosolar de Producción Eléctrica", en el



término municipal de Torre de Miguel Sesmero (Badajoz), promovido por la empresa EXTRE-SOL-2, resulta compatible y viable desde el punto de vista ambiental, considerando que de su ejecución no se derivarán impactos ambientales críticos.

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

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

- Con el fin de minimizar la ocupación del suelo y la afección a la vegetación y al suelo, se jalonará la zona de obras antes del inicio de las mismas. De esta manera se evitará que la maquinaria circule fuera del área de ocupación.
- Se jalonarán las bandas a ambos márgenes de los cauces presentes en el área afectada por la instalación termosolar, incluyendo toda la vegetación de ribera con un ancho mínimo de 5 metros.
- Se jalonarán aquellas áreas de mayor valor ambiental que no resultaran afectadas por la ejecución de los trabajos.
- Se llevará a cabo la retirada de la tierra vegetal de aquellas superficies que vayan a ser alteradas por las obras y su posterior mantenimiento hasta el momento en que vayan a ser reutilizadas.
- Este material resultante del movimiento de tierras se 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 los 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, sembrando especies arbustivas para evitar la erosión de los mismos.
- Sólo se desbrozarán las zonas afectadas por las cimentaciones y las calles, manteniendo la vegetación natural en el resto, siempre que ello no interfiera en el funcionamiento de la instalación disminuyendo su eficacia, debiendo justificarse en tal caso.
- Se estudiará y consensuará con la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la posibilidad de transplantar los árboles que fuera necesario eliminar para llevar a cabo la construcción de la planta.
- Todas las maniobras de mantenimiento de la maquinaria deben realizarse en instalaciones adecuadas para ello (cambios de aceite, etc.), evitando los posibles vertidos accidentales al medio.



- Se 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.
- Una vez terminadas las obras se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de máquinas y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.
- Dentro de los seis meses siguientes a la construcción deberán estar ejecutadas las obras de recuperación de las zonas alteradas que no se hubieran realizado durante la fase de construcción.

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

2.1. 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.
- El vertido de las aguas precedentes de la instalación no se realizará sobre el cauce declarado Lugar de Importancia Comunitaria "Rivera de los Limonetes-Nogales".
- 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 depurador consistente en una sedimentación primaria con una digestión anaerobia de fangos. El vertido, una vez depurado será evacuado a cauce público junto con los demás efluentes de vertido.
- 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.) serán sometidas a un tratamiento de depuración mediante la instalación de un separador de aceites y grasas, del cual se obtendrá, tras la separación, un líquido claro que será evacuado a cauce público 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 conducidas a una balsa de homogeneización de efluentes.



- Se construirá una balsa de homogeneización de efluentes, para enfriamiento de las aguas antes de su vertido a cauce público, 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.
- Esta balsa nunca se utilizará como técnica de dilución. Por tanto, antes de evacuar a la misma los diferentes flujos generados en la planta, 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 vierten a la balsa para, en caso de que no cumplan estos valores límite de emisión, proponer y llevar a cabo un tratamiento adecuado de los mismos.
- Con el fin de prevenir la contaminación del suelo y las aguas subterráneas, ésta deberá tener una solera impermeable compuesta de geomembrana textil y sobre ella otra lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm. Para las paredes se seguirá el mismo procedimiento teniendo en cuenta que habrán de ataludarse adecuadamente para evitar derrumbamientos. Estas condiciones deberán mantenerse durante la vida útil del depósito.
- 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.
- No se utilizarán técnicas de dilución para alcanzar los límites de vertido impuestos por la Confederación Hidrográfica del Guadiana.
- Las aguas pluviales procedentes de zonas de la planta susceptibles de estar contaminadas por aceites e hidrocarburos serán enviadas al separador de aceites y grasas previsto en la instalación.
- 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 de 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.

2.2. 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.
- Todos los residuos que se generen en las instalaciones de tratamiento de efluentes (separador de aceites y grasas, depuradora de aguas sanitarias, etc.) 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 gestor de residuos autorizado. Además, la planta dispondrá de un área de biorremediación donde, en caso de fuga accidental, se descontaminarán los suelos por acción de bacterias que digieren la contaminación de hidrocarburos.

2.3. 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 gas natural.
- La actividad en cuestión se encuentra incluida en el Grupo B del Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera que se recoge en el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Por tanto, tal y como establece el artículo 13 de la citada Ley, deberá someterse a autorización administrativa.
- Los Valores Límite de Emisión (VLE) a la atmósfera para cada foco serán:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de Carbono (CO)	150 mg/Nm ³
Óxidos de nitrógeno, expresados como dióxido de nitrógeno (NO ₂)	300 mg/Nm ³

En estos valores límite de emisión se considera un contenido de O₂ del 3%.

- Los productos gaseosos procedentes de la degradación del fluido de transmisión de calor que circula por los colectores solares no podrán purgarse directamente a la atmósfera y deberá plantearse ante la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas.
- Se realizarán controles anuales de emisiones a la atmósfera por un Organismo de Control Autorizado.
- Todas las mediciones a la atmósfera deberán recogerse en un libro de registro foliado, que deberá diligenciar esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, en el que se harán constar de forma clara y concreta los resultados de las mediciones y análisis de contaminantes, así como una descripción del sistema de medición; fechas y horas de limpieza y revisión periódica de las instalaciones de depuración; paradas por averías, así como cualquier otra incidencia que hubiera surgido en el funcionamiento de la instalación.



- En cualquier caso, se deberá solicitar autorización de emisiones a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente previamente al inicio de la actividad. Esta autorización tendrá el contenido establecido en el artículo 13.4 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

2.4. Ruidos.

- Las instalaciones se emplazarán en una zona que a los efectos del cumplimiento del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones, se clasifica como zona residencial-comercial.
- A efectos de la justificación de los niveles de ruidos y vibraciones admisibles, la actividad se desarrollará durante las 24 horas.
- No se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo sobrepase, al límite de propiedad, los 60dB(A) de día y los 45 dB(A) de noche.

2.5. Medidas Complementarias.

- Antes del inicio de los trabajos se deberán comunicar las medidas correctoras a los capataces y trabajadores encargados de ejecutar los trabajos de construcción y mantenimiento de la instalación termosolar.
- El control de la vegetación se realizará mediante siega o aprovechamiento ganadero. No se podrán utilizar herbicidas.
- Se atenderá a las recomendaciones de la Dirección General del Medio Natural para la implantación de la charca natural proyectada.
- El cerramiento de la instalación deberá ser autorizado por la Dirección General del Medio Natural, ante quien deberá presentarse la pertinente solicitud.

3. Medidas correctoras para la instalación eléctrica.

- La línea eléctrica proyectada no se instalará en la zona declarada Lugar de Importancia Comunitaria "Complejo Lagunar de la Albuera", evitando la alteración de las lagunas que conforman este complejo.
- El trazado de la línea eléctrica distará 100 metros del cauce del Arroyo de Rivillas.
- En la instalación eléctrica, para minimizar el riesgo de electrocución para las aves se adoptarán, como mínimo, las medidas técnicas establecidas en el Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las Líneas Eléctricas para la Protección del Medio Ambiente en Extremadura. Se deberán señalar todos los vanos con espirales salvapájaros de 1 metro de longitud y 30 centímetros de diámetro cada 10 metros al tresbolillo. Además se cumplirán las medidas incluidas en el R.D. 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna. No se utilizarán alargaderas.



4. Medidas a aplicar durante la reforestación.

- En el perímetro de la parcela, se creará una pantalla vegetal de 5 a 10 metros mejorando así el grado de integración paisajística de la instalación. Se utilizarán para ello especies autóctonas.
- 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; los plantones serán protegidos artificialmente con tubos de mallas de plástico de 50 cm de altura.
- Durante los primeros veranos se proporcionará riego a las plantas.
- El plan de reforestación finalizará cuando quede asegurado el éxito de la plantación.
- Las plantaciones se deberán mantener durante todo el periodo de explotación de la instalación.

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

- Se dismantelarán y retirarán de la finca todos los elementos constituyentes de la planta de generación eléctrica solar térmica en un periodo inferior a nueve meses desde la finalización de la actividad.
- Igualmente, se eliminará toda la superficie pavimentada del campo solar que se recubrirá con tierra vegetal enriquecida con semillas de especies similares a las observadas en la zona. Se intentará recuperar la aptitud agrícola de la finca.
- En caso de no finalizar las obras, se procederá al derribo de las mismas con la maquinaria adecuada, y a dejar el terreno en las condiciones en las que estaba anteriormente.
- Si una vez finalizada la actividad, se pretendiera el uso de las instalaciones para otra actividad distinta, deberán adecuarse las instalaciones y contar con todas las autorizaciones exigidas para el nuevo aprovechamiento.
- En todo caso, al finalizar las actividades se deberá dejar el terreno en su estado original, demoliendo adecuadamente las instalaciones, y retirando todos los escombros a vertedero autorizado.

6. Medidas para la protección del patrimonio histórico-arqueológico.

- Si durante la ejecución de las obras se hallasen restos u objetos con valor arqueológico, el promotor y/o la dirección facultativa de la misma paralizarán inmediatamente los trabajos, tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos y comunicarán su descubrimiento en el plazo de cuarenta y ocho horas a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo y a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental. Todas las actividades aquí contempladas se ajustarán a lo establecido al respecto en el Título III de la Ley 2/1999, de Patrimonio Histórico y



Cultural de Extremadura y en el Decreto 93/1997, regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura.

7. Programa de vigilancia.

- Previamente al inicio de las obras, el promotor presentará un estudio a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental que incluirá una propuesta para la eliminación, depuración o control de las emisiones difusas, procedentes de productos gaseosos resultantes de la degradación del fluido de transmisión de calor que circula por los colectores solares.
- Durante la fase de obras se remitirán a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental informes trimestrales sobre el progreso de las obras y la aplicación de las medidas protectoras y correctoras.
- Una vez en fase de explotación se remitirá a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la siguiente documentación:
 - 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 los efluentes que desembocan en la arqueta final de control de vertido, 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 del RDPH y en la Orden MAM 985/2006, de 23 de marzo.
 - Informe anual elaborado por el organismo de inspección correspondiente donde se recojan los resultados de las mediciones atmosféricas que se realizarán en la instalación.
 - Durante los tres primeros años y con carácter anual, el resultado de los recorridos de campo en el entorno de la línea eléctrica para detectar posibles accidentes por colisión y/o electrocución de aves.
 - Plan de Vigilancia Ambiental redactado por un técnico cualificado, que incluirá, entre otros aspectos, la redacción de informes anuales durante todo el periodo de explotación de la instalación, con el fin de evaluar la incidencia de la misma sobre el medio y la efectividad de las medidas correctoras ejecutadas. Los informes se deberán entregar, durante los primeros 15 días de cada año, a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental y recogerán, al menos, los siguientes puntos:
 - La aplicación correcta de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
 - Programación de medidas compensatorias.
 - Vigilancia sobre la conservación de los suelos y estado de los cursos fluviales.
 - Posibles incidencias de las infraestructuras de la instalación en relación con la fauna silvestre.



- Estado de la reforestación propuesta.
- Control de la calidad de las aguas de la laguna de la Gitanilla.
- Presencia de especies silvestres en el área de la instalación y medidas para favorecer su conservación y regulación de los pasos del cerramiento.
- Plan de manejo anual de control de la vegetación. En este plan también se deberán establecer las medidas para la integración de las áreas que quedan en el interior de la explotación sin uso.
- Memoria de las actividades de conservación de la naturaleza desarrolladas el año anterior.
- Cualquier otra incidencia que resulte conveniente resaltar.

Para la elaboración de estos informes el promotor deberá contar con un servicio de vigilancia ambiental, que desarrollará tareas de conservación de la naturaleza en colaboración con el Servicio 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.

- Las medidas compensatorias propuestas por el promotor se programarán en el Plan de Vigilancia Ambiental y deberán contar con el visto bueno del Servicio de Conservación de la Naturaleza. Estas medidas se desarrollarán durante el periodo total de explotación de la instalación termosolar. En el caso de que alguna de las medidas compensatorias propuestas no se puedan desarrollar por no llegar a acuerdos con los propietarios, el promotor deberá solicitar su modificación, de forma justificada, por otra medida con similares objetivos. Esta modificación deberá contar con el visto bueno del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas.

8. Medidas complementarias.

- Respecto a la ubicación y construcción, se atenderá a lo establecido en la Normativa Urbanística y Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, correspondiendo a los Ayuntamientos y comisiones respectivas las competencias en estas materias.
- Se comunicará a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la finalización de la fase de construcción antes de la entrada en servicio, con el fin de comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el informe. El incumplimiento de ellas podrá ser causa de revocación de las autorizaciones tramitadas, sin perjuicio de la imposición de sanciones y responsabilidad civil o penal.
- La autorización de vertido corresponde a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, quien establecerá sus condiciones de vertido sin perjuicio de las establecidas en los puntos anteriores.



- 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 esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la autorización ambiental integrada con carácter previo a cualquier actuación.

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

La presente Declaración de Impacto Ambiental incluye el informe favorable para la línea eléctrica de evacuación del parque, en las condiciones establecidas en el punto 3, conforme al Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de Adecuación de las Líneas Eléctricas para la Protección del Medio Ambiente en Extremadura. Asimismo, incluye las medidas ambientales necesarias, con las condiciones establecidas en los apartados 4 y 5, para garantizar el cumplimiento del artículo 27 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Mérida, a 8 de julio de 2008.

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

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

"ExtreSol-II" es un proyecto industrial de una planta de generación eléctrica solar térmica, cuyo objetivo es la transformación de la energía solar en energía eléctrica a partir de la generación de vapor que se suministra a un turbogenerador.

El promotor del proyecto es la sociedad mercantil EXTRESOL-2. La instalación se ubicará en el término municipal de Torre de Miguel Sesmero (Badajoz), en las fincas "La Calavera", pol. 3, parc. 6 y 7 y "Los Espartales", pol. 3, parcela 8 y 9, y polígono 4, parcela 1, 2, 3 y 4. Ocupa un terreno de 195 hectáreas al suroeste del km 31 de la carretera nacional N-432 de Córdoba a Badajoz.

La planta generará 175.897,5 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia eléctrica nominal de 49,9 MW, mediante un campo solar con 510.120 m² de colectores cilindro

parabólicos del tipo Senertrough y un sistema de almacenamiento de energía térmica de 6 horas de capacidad más 25% de seguridad.

La central consta de tres partes diferenciadas, que son el campo solar, el sistema de almacenamiento térmico y el circuito de potencia. El campo solar está constituido por los colectores cilindro-parabólicos encargados de recoger la radiación solar que incide sobre su superficie y concentrarla sobre unos tubos absorbedores colocados a lo largo de su eje. Por el interior de estos tubos circula un aceite sintético (fluido de transferencia de calor, HTF) que se calienta, transformándose así la energía solar en energía térmica. A la salida de este campo solar, la energía contenida en el fluido térmico puede ser bombeada directamente al generador de vapor o puede ser bombeada a un sistema de almacenamiento térmico donde se almacenará para su uso posterior. En el primer caso, el HTF comunica el calor que ha almacenado al agua para la generación de vapor al circular en contracorriente por tres cambiadores de calor en serie (precalentador, evaporador y sobrecalentador). El vapor así producido se envía a la central de generación, donde se expande en una turbina de vapor que acciona el correspondiente generador de electricidad. A la salida de la turbina, se le extrae el calor residual al vapor expansionado por medio de torres de refrigeración por evaporación de tiro forzado.

En las horas de mayor irradiación solar, se puede aumentar el caudal de fluido térmico para bifurcarlo, por una parte, a la zona de generación de vapor y energía eléctrica y, por otra, a la zona de almacenamiento de energía térmica. El sistema de almacenamiento consiste en dos tanques de sales fundidas y unos cambiadores de calor.

Cuando la irradiación es mayor, el HTF calienta a la sal y cuando la irradiación se hace insuficiente para calentar el HTF, se hace circular este por el sistema de almacenamiento calentándose ahora a costa del enfriamiento de la sal.

Las instalaciones que componen la central solar termoeléctrica proyectada son las siguientes:

- Campo solar con 510.120 m² de espejos reflectores colocados sobre un total de 624 unidades de colector del tipo Senerthrough, formando 156 lazos paralelos.
- Sistema de aceite térmico (HTF) cuya función es transformar la radiación solar incidente sobre los colectores en energía térmica. El fluido utilizado es un aceite sintético orgánico constituido por una mezcla eutéctica de composición 73,5% de óxido de difenilo y 26,5% de difenilo, con una densidad de aproximadamente 700 kg/m³ a los 393 °C.
- Generador de vapor.
- Turbina de vapor de 49,9 MW de potencia.
- Línea aérea de alta tensión de evacuación de 66 kV de 33.065 metros de longitud.
- Dos calderas auxiliares de 15 MW térmicos de potencia cada una, alimentadas con gas natural que permiten el calentamiento directo del fluido de transferencia de calor o indirecto de la sal durante las épocas de menor radiación solar.
- Sistema de almacenamiento térmico que proporciona una capacidad de operación de 6 horas de capacidad más 25% de seguridad.



- Torres de refrigeración con cinco celdas de estructura de acero galvanizado protegido contra la corrosión, con motores de baja tensión, con dos velocidades para los ventiladores axiales de bajo ruido.
- Sistema de suministro de agua a la planta mediante captación desde el embalse de Nogales, que se envía previo filtrado a un depósito de 1.800 m³ de capacidad, de donde aspirarán las bombas de aporte a torre de refrigeración, aporte a potable y aporte a la cadena de desmineralización. Si bien cabe también la posibilidad de abastecerse de agua extraída de pozos elaborados en la misma parcela como aporte suplementario.

El abastecimiento de gas natural en la planta se llevará a cabo mediante una planta de gas natural licuado.

El agua necesaria para el funcionamiento de la planta se obtendrá del embalse de Nogales mediante una conducción ya autorizada por esta Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente para la planta termosolar Extresol-I. Dicha conducción tiene una longitud de 12,4 km desde el embalse de Nogales.

Las necesidades de agua totales se cifran entre 800.000 y 1.000.000 m³/año.

Al llegar a la planta, este agua es sometida a un filtrado, almacenando a continuación el agua filtrada en un depósito de 1.800 m³ de capacidad, de donde aspirarán las bombas de aporte a torre de refrigeración, aporte a potable y las de aporte a la cadena de desmineralización.

La planta de desmineralización constará de una planta de ósmosis inversa y un tratamiento por resinas intercambiadoras de iones en un lecho mixto. El tratamiento que habrá de llevarse a cabo para la potabilización del agua se determinará en función de los análisis realizados a la misma. Para el mantenimiento de la calidad del agua del circuito de refrigeración se realiza un acondicionamiento químico mediante la dosificación de tres reactivos: producto anticorrosivo para evitar la formación de incrustaciones, producto biocida para evitar la proliferación de bacterias, ácido sulfúrico u otro ácido apropiado con el fin de descarbonatar y mantener la calidad en el circuito de refrigeración.

Se han previsto cuatro redes separadas, totalmente independientes para recoger los distintos flujos de aguas residuales de la planta.

Una red recogerá las aguas residuales procedentes de la torre de refrigeración, desmineralizadora y ciclo de vapor, y se conducirá hasta la balsa de homogeneización en el recinto destinado a los sistemas de depuración.

Habrà otra red para las aguas de servicio, que recogerán las aguas residuales con efluentes aceitosos procedentes del drenaje y limpieza de edificios, zona de turbinas, componentes y equipos, transformadores, etc. de la parte central de la planta, la cual llegará al separador de aceites y grasas localizado en el recinto destinado a los sistemas de depuración. Análogamente, en la zona de talleres anexa a la planta, existirá otra red de aguas de servicio que conducirá esta agua hasta el separador de aceites-grasas anterior.

Para las aguas sanitarias existirá otra red de saneamiento que conducirá este agua a hasta una planta de tratamiento, consistente en una sedimentación primaria con una digestión anaerobia de fangos.



Se ha previsto la localización de una arqueta toma muestras al final de cada una de las líneas de tratamiento depurativo, previas la arqueta final de control de vertido.

El vertido se realizará mediante canalización subterránea hasta el punto de vertido, situado en la Rivera del Entrín (X: 698.384,66, Y: 4.279.689,818; Huso 29).

La energía eléctrica será suministrada por la subestación eléctrica de distribución "Torre de Miguel Sesmero" en corriente alterna trifásica de 66 KV de tensión compuesta.

El recorrido de la línea eléctrica tendrá una longitud de 33.065 metros hasta alcanzar la subestación eléctrica de "Las Vaguadas", de nueva construcción.

ANEXO II

RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El estudio de impacto ambiental se puede desglosar en diez apartados: Descripción del Proyecto y sus Acciones, Examen de Alternativas Técnicamente Viables y Justificación de la Solución Adoptada, Inventario Ambiental y Descripción de Interacciones Ecológicas Claves, Metodología Empleada en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Impactos, Plan de Reforestación, Planos y Presupuestos, Plan de Restauración, Programa de Vigilancia Ambiental, Documento de Síntesis y Bibliografía. Se incluyen además siete anejos: Información Ambiental, Matriz de Identificación de Impactos, Matriz de Valoración de Impactos, Matriz de Importancias, Matriz de Síntesis, Informe de Afección a Red Natura 2000, Planos del Proyecto.

El primer apartado correspondiente con la "Descripción del proyecto y sus acciones", se resume en el Anexo I.

El segundo apartado corresponde al "Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada". En él se muestra el estudio de las diferentes localizaciones consideradas para la situación geográfica del proyecto teniendo en cuenta los criterios ambientales.

En el siguiente apartado, denominado "Inventario ambiental y descripción de interacciones ecológicas claves", se describen aspectos tales como: climatología y meteorología, calidad del aire, vegetación, fauna, aguas superficiales, hidrogeología, geología y geomorfología, suelos, paisaje, espacios naturales protegidos, medio socioeconómico, ordenación del territorio, patrimonio e infraestructuras de comunicación.

El siguiente apartado corresponde a la "Metodología empleada en la elaboración del estudio de impacto ambiental". En él se identifican los componentes ambientales que pueden verse afectados por la construcción de la planta y se describen el método cualitativo y cuantitativo de evaluación de impactos utilizado en proyecto.

En el siguiente apartado, denominado "Impactos", se identifican y describen los impactos generados por la actividad, tanto en su fase de construcción como en su fase de explotación y se proponen las medidas correctoras oportunas para minimizar o evitar los mismos. Los impactos descritos son: nivel de ruidos, emisiones de gases y olores, modificaciones del



clima, emisión de material particulado, calidad del agua superficial, modificación de la red de drenaje fluvial, conexión con acuíferos, contaminación de suelos, erosión, usos del suelo, actuaciones sobre el paisaje, recursos mineros, vegetación y flora, fauna, espacios naturales protegidos, nivel de empleo, demanda de mano de obra, sector agrario, sector industrial, sector servicios, construcción, evolución de la población, restos arqueológicos, tradiciones, condiciones higiénico-sanitarias, valores medioambientales, estructuras de comunicación, tránsito de vehículos, residuos, residuos peligrosos, aportes energéticos y grado de aceptación.

El sexto apartado corresponde al "Plan de reforestación, planos y presupuestos". En él se describe la propuesta de reforestación para la planta.

El siguiente apartado corresponde con el "Plan de restauración".

El siguiente capítulo corresponde con el "Programa de vigilancia ambiental" y tiene por objeto describir las medidas a adoptar para el control de los aspectos ambientales y consumos identificados en las actividades o procesos relacionadas con las obras y explotación de una planta solar termoeléctrica.

Por último, se incluye un "Documento de síntesis" en el que se resumen los aspectos más significativos del estudio de impacto ambiental.

En el último capítulo, "Bibliografía", se muestra la bibliografía consultada para la elaboración de estudio de impacto ambiental.

Las medidas preventivas y correctoras propuestas para cada uno de los impactos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en cuestión son las siguientes:

1. Nivel de ruidos.

- Cerramiento del perímetro de la explotación, evitando su acceso al personal ajeno a la planta, con lo que disminuirán los niveles de ruido y polvo.
- La maquinaria de obra estará homologada según la normativa vigente que regula los niveles de emisión de ruido. Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores y el paso por la Inspección Técnica de Vehículos en los plazos reglamentarios a la maquinaria que lo precise. En el caso de detectarse que una máquina sobrepasa los umbrales admisibles, se procederá a su reparación o sustitución inmediata.
- Prever circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área que ocupa el parque solar.
- Las actuaciones del proyecto se llevarán a cabo en momentos del año en los que no se produzca afección a la fauna (durante nidificación o cría).
- Durante la fase de funcionamiento, la vegetación actuará a modo de pantalla absorbente de contaminación sonora, por lo que toda la actividad quedará rodeada por una plantación de árboles y arbustos autóctonos.



2. Emisión de gases y olores.

- No podrá quemarse residuo alguno en el propio emplazamiento, remarcándose este aspecto en aquellos materiales cuya combustión genere partículas contaminantes.
- Puesta a punto de la maquinaria empleada a fin de disminuir al máximo la producción de gases contaminantes.
- Será de obligado cumplimiento seguir la reglamentación sobre la Inspección Técnica de Vehículos establecida por la Dirección General de Tráfico.
- Los gases de escape de las calderas de combustión auxiliares serán liberados de modo controlado y por medio de chimeneas. La altura de las mismas, 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.
- 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, debiendo plantearse un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas.

3. Modificación del clima.

- Con objeto de suavizar los posibles efectos negativos derivados de la posible variación de temperatura se propone la introducción de pantallas de vegetación, así como de canales de agua que ayuden a amortiguar los cambios de temperatura.
- En la parte suroeste de la actividad se propone la creación de una charca permanente que garantice aporte de humedad a la atmósfera y que mitigue posibles incrementos de albedo y con ello de la temperatura. Alrededor de esta charca se plantarán árboles. Las especies elegidas para esta plantación serán *Quercus ilex*, *Prunus amygdalus*, *Tamarix pentandra*, *Cercis silicuastrum*, *Franxinus angustifolia*, *Pyrus spp.*

4. Emisión de material particulado.

- Se ubicarán los lugares de mezcla donde realizar, por ejemplo, el cemento, en superficies planas, de fácil acceso y atendiendo a pautas como el escurrimiento superficial del agua y la dirección predominante del viento.
- Para prevenir generación de nubes de polvo durante la construcción se realizarán riegos de agua con la frecuencia que se estime necesaria.
- Se procurará llevar a cabo las actuaciones de construcción en momentos del año donde la humedad ambiental sea elevada, a fin de evitar igualmente el levantamiento de polvo.

5. Calidad del agua superficial.

- El agua depurada cumplirá con los valores máximos admisibles fijados por el Real Decreto 849/1966 por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y demás normativa vigente.



6. Contaminación de suelos.

- Retirada de los escombros procedentes de la construcción.
- Implantación de las mejores técnicas disponibles para evitar fugas.
- Protocolo de descontaminación de suelo en caso de producirse vertidos de fluido térmico.

7. Erosión.

- Realización de todas las labores siguiendo las curvas de nivel, si bien, en este caso, dada la escasa pendiente, las curvas de nivel no son fácilmente identificables en la mayor parte de la superficie.

8. Actuaciones sobre el paisaje.

- En todas las edificaciones se emplearán materiales y colores que permitan su integración en el entorno.
- Pantalla vegetal que minimice el impacto que se corresponderá con la arboleda que se prevé implantar alrededor de los canales de agua, con objeto de suavizar los posibles efectos negativos derivados de una posible variación en la temperatura. La especie elegida para esta plantación será *Fraxinus angustifolia*.
- Aparte de esta arboleda y con el mismo fin se creará una pantalla vegetal en el perímetro de la instalación en la que se podrán utilizar las siguientes especies: *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, *Retama sphaerocarpa* y *Olea europaea*.
- El material resultante del movimiento de tierras se acopiará en paralelo a la carretera Badajoz-Zafra y a la carretera a Entrín Bajo para crear un cordón donde se realizarán plantaciones y así disminuir el impacto paisajístico.

9. Vegetación y flora.

- Se retirará y reservará la tierra vegetal removida, que se utilizará para cubrir los laterales de las zanjas de pluviales que rodearán toda la instalación, así como en las inmediaciones de la charca.
- Se evitará el desbroce de los escasos elementos arbóreos y arbustivos localizados en el área. Cuando su eliminación sea indispensable, como en el caso de los 25 pies de encina de porte medio situadas en la linde comprendida en el tercio norte de la ubicación de la planta se procederá a su corta, sustituyendo las eliminadas por planta de encina con una proporción de 1 a 10. En el caso de los olivos situados al oeste de la planta termosolar se actuará de la misma forma. Se considera la sustitución en lugar del trasplante dado el mediocre estado sanitario de los árboles, si bien se estará a disposición de lo que determinen las autoridades ambientales competentes.

10. Fauna.

- Construcción de charcas, plantación de árboles y matorrales que supondrá nuevos biotopos para las especies faunísticas de la zona y de los espacios protegidos cercanos.



- Proponer que la fase de construcción no se realice en periodos en los que la presencia humana, de maquinaria, ruidos, etc. Pueda afectar a la fauna, especialmente a las aves.
- Para evitar la afección a la fauna por el nivel de ruidos en la fase de construcción, se evitarán las épocas de nidificación o cría.

11. Restos arqueológicos.

- En cuanto a las posibles afecciones al patrimonio histórico-artístico o arqueológico, se estará a lo que dictamine la legislación específica al respecto.
- Con carácter previo a la ejecución del proyecto se llevará a cabo una prospección arqueológica intensiva por técnicos especializados en toda la zona de afección y áreas de acopios o préstamos. Su objetivo será localizar y caracterizar yacimientos arqueológicos, paleontológicos o elementos etnográficos y determinar la posible afección del proyecto respecto a los mismos. Del informe emitido a raíz de esta actuación, de Dirección General de Patrimonio Cultural determinará las medidas correctoras pertinentes que, de manera preferente, establecerán la conservación de los restos como criterio básico.
- En el caso de que se afecte a alguna vía pecuaria, se cumplirá con lo establecido en el Decreto 49/2000, de 8 de marzo, de Vías Pecuarias.

En el estudio de impacto ambiental de la línea eléctrica de alta tensión para la planta de generación solar térmica se proponen medidas preventivas para minimizar el efecto de esta infraestructura:

- Se instalarán espirales anticolidión cada 10 metros lineales, como mínimo, distribuidos en el conductor de protección. Las espirales serán de PVC y color naranja o rojo con 420 mm de diámetro y 1 metro de longitud.
- Como medida de seguridad y para la protección de la avifauna, en la zona de Extremadura se opta por tomar las distancias de seguridad correspondientes a un nivel de tensión de 220 kV para la línea de 66 kV.

Adicionalmente, durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se presenta un anexo por parte del promotor, en el que destacan las siguientes medidas compensatorias al proyecto:

- Mejora de hábitat de fincas: Se acordará anualmente siempre que se llegue a consenso con los propietarios de las fincas comprendidas dentro de la zona LIC, las siguientes actuaciones:
 - Retrasar el periodo de la cosecha cerealista hasta aproximadamente el 15 de julio.
 - Siembra de zonas colindantes a las lagunas con especies vegetales de la familia de las leguminosas.
 - Si en alguno de los años no se invirtiera el presupuesto destinado a las dos anteriores acciones, se acordaría con los propietarios interesados, la realización de una laguna en el interior de su finca.



En referencia a las dos primeras actuaciones, el propietario recibirá una compensación económica cuya cuantía se calculará en función de la productividad de la finca para ese tipo de cultivo, precio que adquiere en lonja ese tipo de cereal y la extensión de terreno que se ha dejado sin cosechar. Este tipo de actuaciones va dirigida a la avifauna de la zona, en su gran mayoría aves esteparias (sisones, avutardas, gangas, ortegas, etc.) con el fin de procurarle recursos tales como alimento, refugio y tiempo suficiente a que los pollos abandonen el nido (especies nidífugas).

Siempre que se llegue a acuerdo con los propietarios, la superficie total de terreno que será objeto de siembra de leguminosas o retrasos de cosecha será aproximadamente una extensión de 50 ha.

- Limpieza de canales: Se realizará la limpieza del canal que lleva agua de escorrentía a las lagunas respetando su forma y sin alterar su pendiente siempre que se llegue a acuerdo con los propietarios de las fincas. Se estima que la realización de estas labores abarcará unos 500 metros lineales de canal por año.
- Restauración de una laguna: En el caso que se estime oportuno por el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Especies Protegidas se realizarán labores de restauración (revegetación) de orillas de lagunas pertenecientes al Complejo Lagunar de la Albuera con una periodicidad de una laguna cada 5 años.
- Contratación de técnico: Su misión será llevar a cabo la coordinación de las operaciones de conservación, tales como:
 - Siembra, retrasos de cosechas, acuerdos con propietarios.
 - Seguimiento de las poblaciones de aves en las algunas y estepas donde se hayan realizado algunas de las medidas compensatorias.
 - Control de posibles colisiones con tendidos eléctricos.
 - Recogida y auxilio de la fauna en esta zona.
 - Colaboración con técnicos del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos.
 - Emisión de informes a petición del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos.
 - Instalación de cajas nido. Se realizará la instalación de 20 cajas nido al año y se realizará un seguimiento de la ocupación por parte de las diferentes especies paseriformes.