



RESOLUCIÓN de 31 de marzo de 2009, 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, en el término municipal de Navalvillar de Pela. Expte.: GE-M/165/08. (2009061004)

El proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW, expte.: GE-M/165/08, en el término municipal de Navalvillar de Pela (Badajoz), pertenece a los comprendidos en el Anexo I del Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura (convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero), por lo que conforme al artículo 2.º se ha sometido a un estudio detallado de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

El 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 al Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y 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 fue sometido, conjuntamente con la solicitud de autorización administrativa, al trámite de información pública, mediante Anuncio que se publicó en el DOE n.º 240, de fecha 12 de diciembre de 2008. En dicho periodo de información pública se han presentado alegaciones, que se resumen en el Anexo I. El Anexo II contiene los datos esenciales del proyecto. Los aspectos más destacados del estudio de impacto ambiental se recogen en el Anexo III.

Con fecha 6 de marzo de 2009 se emite informe por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural en el que se informa favorablemente la actuación condicionado al cumplimiento íntegro de medidas correctoras, las cuales se incluyen en el cuerpo de la presente declaración de impacto ambiental.

Con fecha 9 de marzo de 2009 se emite informe por parte del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General del Medio Natural, en el que se indica que no es probable que la actividad tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000, siempre que se adopten las medidas correctoras incluidas en la presente declaración.

En consecuencia, vistos el estudio de impacto ambiental, las alegaciones y los informes incluidos en el expediente; el Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema



en la Comunidad Autónoma de Extremadura, convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero; Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de Adecuación de las Líneas Eléctricas para la Protección del Medio Ambiente en Extremadura; el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos; el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986; y demás legislación aplicable, la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el artículo 5 del Decreto 187/2007, de 20 de julio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, formula la siguiente Declaración de Impacto Ambiental, para el proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW, en el término municipal de Navalvillar de Pela (Badajoz):

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A los solos efectos ambientales, y en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, el proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW, en el término municipal de Navalvillar de Pela (Badajoz), resulta compatible y viable, siempre que se cumpla el siguiente condicionado:

1. Condiciones de carácter general:

- Serán de aplicación todas las medidas correctoras propuestas en este condicionado ambiental y las incluidas en el estudio de impacto ambiental, mientras no sean contradictorias con las primeras.
- La presente declaración se refiere a la instalación termosolar, a las edificaciones anexas, a la subestación transformadora, a la línea subterránea de evacuación de la energía producida hasta la subestación de interconexión, a la subestación de interconexión con la planta de Extremadura Solar 2 y a la línea de evacuación desde la subestación de interconexión hasta la subestación de REE de Valdecaballeros.
- 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:

- Una vez hecho el replanteo del proyecto y previamente al inicio de las obras, se presentará a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, para su informe, un plano con la superposición de todos los elementos del proyecto sobre la situación actual del terreno. El replanteo se realizará teniendo en cuenta el condicionado establecido en la presente declaración de impacto ambiental y la posible afección a zonas con vegetación autóctona.
- 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 afección a la vegetación y al suelo, se jalonará la zona de obras antes del inicio de las mismas. De esta manera se evitará que la maquinaria circule fuera del área de ocupación.
- Se llevará acabo la retirada de la tierra vegetal de aquellas superficies que vayan a ser alteradas por las obras y su posterior mantenimiento hasta el momento en que vayan a ser reutilizadas.
- Este material resultante del movimiento de tierras se acopiará perimetralmente a la instalación para crear un cordón donde se realizarán plantaciones y así disminuir el impacto paisajístico. El acopio se efectuará formando caballones cuya altura se mantendrá entre 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, realizando siembras y plantaciones de especies arbustivas para evitar la erosión de los mismos.
- En el cruce de los cauces existentes con la línea eléctrica se respetará en todo momento la vegetación de ribera. Se elegirán como puntos de cruce el tramo donde las obras causen menores impactos ambientales sobre las aguas superficiales y donde las posteriores tareas de conservación no impliquen perjuicios sobre la vegetación de ribera. 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.
- Para la instalación de la línea solo se eliminará la vegetación estrictamente necesaria, especialmente en las zonas de hábitat natural (*Quercus suber* y *Quercus Ilex*, Brezales secos y vegetación riparia). Se procederá a podas, siempre que sea viable, recurriéndose a tala solo en los casos estrictamente necesarios. No se considera necesario la corta de quercíneas. Los residuos se apilarán y retirarán a la mayor brevedad posible para prevenir incendios forestales.



- Las conducciones para captación de agua y para el vertido se realizarán respetando la vegetación autóctona.
- Los cauces 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. La restitución del cauce deberá tener unas características de trazado, anchura y perfil, con diferentes pendientes y taludes para favorecer diferentes tipos de hábitat favorables para las especies afectadas, que permitan su conservación y revegetación con diferentes especies autóctonas, quedando naturalizado.
- Todas las maniobras de mantenimiento de la maquinaria deberán realizarse en instalaciones adecuadas para ello (cambios de aceite, etc.), evitando los posibles vertidos accidentales al medio.
- Se aprovecharán los accesos existentes, evitando la apertura de otros nuevos.
- En todas las instalaciones se emplearán materiales y colores que permitan su integración en el entorno.
- Para evitar elevados niveles de emisión de partículas en suspensión en la fase de obras, se procederá al riego sistemático de las superficies que puedan provocar este tipo de contaminación.
- Se controlará la emisión de gases y contaminantes de los vehículos y maquinaria con su continua puesta a punto, así como la generación de ruidos con la utilización de silenciadores.
- El lavado de las cubas de hormigón se realizará en huecos localizados excavados en el terreno, preferiblemente en zonas ya alteradas por las obras de construcción de la planta. Las aguas residuales durante la fase de construcción serán depuradas adecuadamente antes de su vertido.
- Los aceites usados y residuos peligrosos que pueda generar la maquinaria de la obra y los transformadores, se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados para su evacuación y tratamiento por gestor autorizado. Se habilitarán contenedores para los residuos no peligrosos generados durante las obras para su retirada por gestor autorizado. En todo caso se cumplirá toda la normativa relativa a residuos.
- Una vez terminadas las obras se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de máquinas y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.
- Dentro de los seis meses siguientes a la construcción deberán estar ejecutadas las obras de recuperación de las zonas alteradas que no se hubieran realizado durante la fase de construcción.
- Se informará a todo el personal implicado en la construcción de la planta e infraestructuras anexas, del contenido de la presente declaración de impacto ambiental, de manera que se ponga en su conocimiento las medidas que deben adoptarse a la hora de realizar los trabajos.



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

3.1. Vertidos.

- Previamente al inicio de la actividad, se deberá obtener autorización de vertido por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, quien establecerá los valores límite de emisión y las condiciones de vertido sin perjuicio de las establecidas en los puntos siguientes.
- La planta contará con un sistema de tratamiento de efluentes diseñado para tratar todas las corrientes de efluentes generadas en las instalaciones, de forma que se obtenga un efluente líquido susceptible de ser evacuado a cauce público.
- Las aguas sanitarias serán conducidas a tratamiento depurador. 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.), así como las pluviales susceptibles de estar contaminadas, serán sometidas a un tratamiento de depuración mediante la instalación de un separador de aceites e hidrocarburos, del cual se obtendrá, tras la separación, un líquido claro que será dirigido a la balsa de homogeneización junto con los demás efluentes de vertido.
- Los efluentes de las distintas purgas que existen en los circuitos de agua-vapor, torres de refrigeración, lavado de filtros y regeneración de cadenas desmineralizadoras serán conducidos a tratamiento adecuado previamente a su incorporación a la balsa de homogeneización de efluentes.
- Se construirá una balsa de homogeneización de efluentes, para enfriamiento de las aguas antes de su vertido 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 a 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.
- 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 mercaptobenzotioazoles.
 - Realizar los tratamientos de choque sólo con cloro, ozono o peróxido de hidrógeno.
 - Evitar las purgas de los ciclos en los instantes posteriores a la dosificación de reactivos.
- 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.
- Las aguas pluviales serán drenadas al cauce del Arroyo de Las Angosturas.

3.2. Residuos.

- Antes de que dé comienzo la actividad se indicará a esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental qué tipo de gestión y qué gestores autorizados se harán cargo de los residuos generados por la actividad con el fin último de su valorización o eliminación. Éstos deberán estar registrados como gestores de residuos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. La Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental procederá entonces a la inscripción del complejo industrial en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos.
- Los residuos peligrosos generados y gestionados en las instalaciones deberán envasarse, etiquetarse y almacenarse conforme a lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El tiempo máximo para el almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder de seis meses.
- Los residuos no peligrosos generados en el complejo industrial podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, con carácter previo a su eliminación o

valorización, por tiempo inferior a dos años. Sin embargo, si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante deposición en vertedero, el tiempo de almacenamiento no podrá sobrepasar el año, según lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación mediante depósito en vertedero.

- Los residuos derivados del plan de limpieza del separador de aceites e hidrocarburos serán retirados y gestionados por un gestor autorizado de residuos peligrosos.
- El fluido de transferencia de calor (HTF) constituye un residuo, bien por posibles fugas o al final de la vida útil. Es considerado como un residuo peligroso por clasificarse como aceite sintético de aislamiento o de transmisión de calor, cuyo código es 13 03 08*, según la Orden MAM/304/2002, en la que se publica la lista europea de residuos. Será gestionado convenientemente por un gestor de residuos autorizado. Además, la planta dispondrá de un área de biorremediación donde, en caso de fuga accidental, se descontaminarán los suelos por acción de bacterias que digieren la contaminación de hidrocarburos.

3.3. Emisiones a la atmósfera.

- Las instalaciones se diseñarán, equiparán, construirán y explotarán de modo que eviten emisiones a la atmósfera que provoquen una contaminación atmosférica significativa a nivel del suelo. En particular, los gases de escape serán liberados de modo controlado y por medio de chimeneas que irán asociadas a cada uno de los focos de emisión. La altura de las chimeneas, así como los orificios para la toma de muestra y plataformas de acceso se determinarán de acuerdo a la Orden de 18 de octubre de 1976, sobre la Prevención y Corrección de la Contaminación Industrial de la Atmósfera.
- En esta instalación industrial se han identificado como principales focos de emisión 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)	100 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; deberá plantearse ante la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas.
- 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, se clasifica como zona residencial-comercial.
- A efectos de la justificación de los niveles de ruidos y vibraciones admisibles, la actividad se desarrollará durante las 24 horas.
- No se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo sobrepase, al límite de propiedad, los 60 dB (A) de día y los 45 dB (A) de noche.

4. Medidas correctoras para la instalación eléctrica:

- Los apoyos de línea deberán situarse fuera de la zona de servidumbre de los cauces y de la vegetación de ribera. Procurarán instalarse a la mayor distancia posible de los cursos de agua o zonas con alto nivel freático, así como de los afloramientos rocosos, para evitar alteraciones en el medio hidromorfológico.
- 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, y las del R.D. 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Se señalizará toda la línea con espirales salvapájaros de 1 metro de longitud y 30 centímetros de diámetro cada 10 metros en el cable de tierra.
- En el tramo paralelo a la línea de 400 kV los apoyos y los planos de los conductores serán coincidentes.

- En el caso de detectarse una mortalidad elevada, se adoptarán medidas adicionales de señalización con dispositivos luminosos, al menos para aquellos tramos donde se constate este aumento de mortalidad. Estos dispositivos de inducción luminosos se instalarán obligatoriamente en el tramo paralelo a la línea existente de 400 kV, a razón de 3 dispositivos por vano. En caso de no ser asumible en términos económicos, se realizará un estudio de la intensidad de paso de la avifauna a través del trazado para determinar aquellos tramos en los que resulte más necesaria la adopción de esta medida.
- Se recomienda instalar dispositivos antiposada como medida para minimizar la electrocución.
- Las labores de eliminación de la vegetación necesarias para el mantenimiento de la línea deberán contar con informe previo de la Dirección General del Medio Natural.
- En caso de construirse en las proximidades otras plantas que utilicen este mismo corredor para la línea de evacuación, se realizarán las actuaciones necesarias para estudiar la realización de una evacuación conjunta y evitar la duplicidad de las infraestructuras.

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 9 de marzo de 2009. Dichas medidas consisten fundamentalmente en Medidas de gestión del hábitat y Medidas de reducción de la incidencia de factores de mortalidad no natural.
- 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 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 los límites norte y oeste, 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*, *Lavandula stoechas*, *Rosmarinus officinalis*, *Retama sphaerocarpa*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus* y *Pyrus bourgeana*, en las zonas más alejadas del cauce y en las orillas *Fraxinus angustifolia*, *Salix alba* 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.
- En nuevo cauce del Arroyo de Las Angosturas será revegetado con especies riparias propias de la zona.



- 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 ejecución de las 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, 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 detectará la presencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección y, previa visita y evaluación por parte de los técnicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural, se procederá a la excavación completa de los hallazgos localizados. En el

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

- Todas las actividades aquí contempladas se ajustarán a lo establecido al respecto en el Título III de la Ley 2/1999, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, y en el Decreto 93/1997, regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura.

9. Programa de vigilancia:

- Durante la fase de obras se remitirán a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental informes trimestrales sobre el progreso de las obras y la aplicación de las medidas recogidas en la presente declaración.
- Previamente al inicio de las obras, el promotor presentará 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. Igualmente, presentará un proyecto en el que se recoja la ejecución de la propuesta de reforestación incluida en el punto 6 de la presente declaración.
- Una vez en la fase de explotación para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un Plan de Vigilancia Ambiental por parte del promotor. Dentro de dicho Plan, el promotor deberá presentar anualmente, durante los primeros 15 días de cada año, a la Dirección General de Evaluación y Calidad ambiental la siguiente documentación:
 - Informe de seguimiento de las medidas preventivas y correctoras.
 - Informe general sobre el seguimiento de las medidas incluidas en la declaración de impacto ambiental.
 - Incidencias de las infraestructuras de la instalación en relación con la fauna silvestre. Se analizará con especial detalle la incidencia de las instalaciones sobre la avifauna y del cerramiento sobre la fauna en general.
 - Estado de la reforestación propuesta.
 - Seguimiento de vertidos.
 - Declaración analítica periódica, en la que se incluyan los caudales de vertido y la caracterización del efluente final, con la periodicidad y las condiciones que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadiana en su autorización de vertido.



- Caracterización semestral de cada uno de los efluentes que desembocan en la balsa de homogeneización de efluentes, con el fin de comprobar el cumplimiento de los límites establecidos en la autorización de vertidos y el correcto funcionamiento de los sistemas de depuración.
 - Informe sobre la eficacia de la balsa de acumulación de agua, determinando la existencia de fugas y filtraciones mediante el control de agua en los piezómetros.
 - Caracterización del nivel de contaminación del cauce del río Gargáligas. Para ello, se analizarán semestralmente muestras en el cauce, aguas arriba y aguas abajo de la zona del cauce a la que se dirige la escorrentía de aguas desde la planta.
- Seguimiento de emisiones.
- Informe anual elaborado por el organismo de inspección correspondiente, donde se recojan los resultados de las mediciones atmosféricas que se realizarán para los 3 focos de emisión presentes en la instalación y que quedan sometidos a control mediante valores límites de emisión en la presente declaración de impacto ambiental.
- Seguimiento de las medidas complementarias y compensatorias.
- Memoria de las actividades de conservación de la naturaleza desarrolladas el año anterior. Programación, grado de cumplimiento y resultados de las medidas compensatorias propuestas por el promotor, basadas en las recomendaciones de la Dirección General del Medio Natural.
 - Cualquier otra incidencia que resulte conveniente resaltar.

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

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

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

10. Otras disposiciones:

- Se comunicará a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la finalización de la fase de construcción antes de la entrada en servicio, con el fin de comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el informe. El incumplimiento de ellas podrá ser causa de revocación de las autorizaciones tramitadas, sin perjuicio de la imposición de sanciones y responsabilidad civil o penal.
- La presente declaración no exime de obtener los informes y autorizaciones pertinentes, especialmente las relativas a la normativa urbanística y licencias municipales. La instalación no podrá funcionar sin las autorizaciones de emisiones y vertidos correspondientes.



- El cerramiento de la instalación 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.
- Dada la posible peligrosidad que entraña el sistema de almacenamiento térmico (tanques de sales fundidas), previamente a la autorización definitiva, se deberán recabar los informes y/o autorizaciones al respecto de los órganos competentes, pudiendo determinarse la necesidad de modificar el emplazamiento de los tanques de sales fundidas o el sistema de almacenamiento térmico empleado.

Mérida, a 31 de marzo de 2009.

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

A N E X O I

ALEGACIONES PRESENTADAS Y CONSIDERACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

Se han recibido alegaciones al proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar), expte.: GE-M/165/08, por parte de la Asociación Ecologista de Orellana-RETAMA, que se resumen a continuación:

- Se afectará a una zona catalogada por SEO/BirdLife como Área Importante para las Aves (IBA) en concreto la IBA 284 "Sierra de Pela-Embalse de Orellana-Zorita".
- La ubicación de la planta se encuentra en el límite Norte de la Zona de Interés Regional "Embalse de Orellana y Sierra de Pela", afectando a zonas donde se reproducen muchas especies y donde otras especies se alimentan como Cigüeña negra, Alimoche, Águila perdicera y Águila real entre otras.
- El área de implantación de la planta es de notable importancia para la Grulla común, con poblaciones entre 500-2.000 ejemplares todos los inviernos. En determinados momentos de la invernada la zona es atravesada en dirección a los dormideros del Embalse de Orellana, lo que sería incompatible con las líneas de 220 kV proyectadas.
- En la zona de ocupación sitúan sus territorios de reproducción un mínimo de 5-6 parejas de Elanio Azul, utilizando el área esta misma especie como zona de invernada.



- En la mencionada zona existen zonas de reproducción de Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero occidental, Cigüeña blanca, Milano negro, Aguililla calzada, Busardo ratonero, Avetorillo común, Martín pescador, Abejaruco común, etc.
- En las inmediaciones se sitúa el mayor dormitorio de Milano real de la provincia de Badajoz.

Consideración de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental:

En respuesta a las alegaciones:

- El área ocupado por la planta se encuentra fuera de lugares incluidos en la Red Natura 2000, ubicándose a unos 3 km de la ZIR-ZEPA-LIC "Embalse de Orellana y Sierra de Pela", aunque la línea de evacuación se encuentra parcialmente dentro de la ZEPA "Puerto Peña. Los Golondrinos". La posible afección a la Red Natura 2000 se ha valorado en el estudio de impacto ambiental y en el informe de afección a la Red Natura 2000 elaborado por la Dirección General del Medio Natural. Se concluye que no es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000 con la aplicación de una serie de medidas, que forman parte del cuerpo de la presente declaración de impacto ambiental.
- Así mismo, según informe de la Dirección General del Medio Natural, la posible afección a las especies protegidas que se relacionan, constituiría un impacto corregible, mediante de gestión de la disponibilidad de alimentos y mediante la adecuación de parcelas para su uso como dormitorio.
- Para corregir esta afección poco significativa y para evitar y corregir la posible afección a las especies de aves protegidas que se citan, se establecen una serie de medidas, dentro y fuera de la propia finca, a través de medidas de gestión ambiental que permitan garantizar los recursos. En cuanto al impacto ambiental inducido por la línea eléctrica de evacuación se considera que este impacto es corregible con las medidas incluidas en el estudio de impacto ambiental y en la presente declaración, entre las que se incluyen medidas antielectrocución y anticolisión.

ANEXO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "Extremadura Solar 1" consistirá en la instalación de una central termosolar para la generación de energía eléctrica, que utilizará la energía solar como única fuente de energía primaria.

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

El promotor del proyecto es EXTREMADURA SOLAR 1, S.L.

La instalación se ubicará en el término municipal de NAVALVILLAR DE PELA, en los parajes "Las Angosturas" y "Los Noques", en las parcelas 972-990, 992-996, 998-1001, 1197-1199 y 3992 del polígono 10 y en las parcelas 1364-1375, 1432, 1433, 1443-1454, 1456-1459 del polígono 13 de Navalvillar de Pela.



La planta generará 172.200 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia nominal cercana a los 50 MW, mediante un campo solar con una superficie de captación de 460.000 m². El tiempo neto que funcionará la planta a potencia nominal ascenderá a 3.444 horas al año.

La planta consta de los siguientes elementos: Campo solar, sistema de transferencia de calor, almacenamiento térmico, generador de vapor, turbina de vapor, condensador de vapor, generador eléctrico, transformador principal de potencia, subestación, línea eléctrica y sistemas auxiliares.

El campo de colectores está formado por 560 estructuras colectoras, conectados entre sí en paralelo, formando lazos, compuesto cada lazo por seis colectores solares y unidos por tuberías aisladas. La fila de colectores se orienta sobre un eje de Norte a Sur. Mediante el seguimiento solar un colector cilindro-parabólico concentra la radiación solar en un tubo absorbedor, por donde circula un fluido de transferencia de calor, que se calienta hasta una temperatura de 400 °C.

El sistema de transferencia de calor mediante un sistema de circulación de fluido térmico (HFT), constituido por una mezcla de bifenilo y óxido de difenilo.

El almacenamiento térmico se diseña con el objeto de dar estabilidad al sistema durante periodos de donde la radiación solar sea intermitente. El almacenamiento térmico consta de :

- Tanque de sales fundidas (tanque frío y tanque caliente), aislado térmicamente, con capacidad suficiente para contener el volumen total de sales de trabajo.
- Intercambiador de aceite-sales.
- Bombas de sales fundidas.

El fluido de almacenamiento térmico empleado será una mezcla de sales de composición 60% de NO₃Na y 40% de NO₃K.

El generador de vapor se diseña para recupera la energía del fluido térmico procedente del campo solar, pudiendo operar aunque no haya radiación solar mediante las calderas de gas de apoyo y el sistema de almacenamiento térmico. El generador de vapor se divide en: Economizador, evaporador de circulación forzada, calderón, sobrecalentador y recalentador del vapor que constituye el recalentado frío procedente de la turbina de vapor.

La turbina de vapor será de tipo acción-multietapa, con recalentamiento intermedio.

El condensador de vapor será de tipo superficie, refrigerado por agua del embalse previamente tratada y procedente de las torres de refrigeración, está conectado a la turbina.

El generador eléctrico dispondrá de un alternador situado en el mismo eje de la turbina de vapor. La refrigeración del núcleo magnético del estátor y del rotor se realizará con aire a presión.

Se dispondrá de un sistema auxiliar de calentamiento, constituido por dos calderas que cuentan con una potencia térmica de combustión de 23 MW, que servirán de apoyo a la planta en periodos en los que no se cuente con radiación suficiente para el mantenimiento de la temperatura del fluido térmico. Estas calderas funcionarán con gas natural y para su abastecimiento se dispondrá de una planta satélite de gas natural licuado de 200 m³ de capacidad. El consumo estimado de gas natural es de 3.351 Tm/año.

Las necesidades hídricas de la planta se estiman en 1.338.751,68 m³/año.



La captación de agua se realizará en el Canal de las Dehesas, abastecido por el embalse de García Sola. La captación se realizará en el polígono 10, parcela 1056 del termino municipal de Navalvillar de Pela. No será necesario realizar la toma en las proximidades del Canal de las Dehesas ya que se utilizará la red de tuberías de riego permanente de la zona. Debido a que el referido canal no conduce agua durante todo el año, es necesaria la construcción de dos balsas de almacenamiento de agua para proceso, produciéndose la captación durante los meses de abril a septiembre. Las balsas de almacenamiento se realizarán junto al campo solar con una altura de 7 metros y ocupando una superficie de 92.827 m², con una capacidad de almacenamiento útil de 363.590 m³. Estarán impermeabilizadas mediante lamina de PEAD de 1,5 mm sobre un geotextil.

Se generarán 2 tipos de aguas efluentes: Aguas de aseos y servicios, aguas de carácter industrial.

- Las aguas de aseos y servicios se depurarán mediante el sistema de "lodos activados" que consiste en la aireación del agua residual con fangos biológicos y una separación posterior del lodo y el agua ya tratada mediante un proceso de sedimentación. El vertido de estas aguas se realizará junto con las aguas de carácter industrial, aunque no se incorporará a las balsas de homogenización y enfriamiento, sino que se unirá al vertido industrial en la conducción de éste y aguas abajo de las balsas.
- La clasificación de las aguas de carácter industrial y el tratamiento aplicado a cada una de ellas se resume a continuación:
 - Aguas contaminadas por aceites e hidrocarburos, procedentes de la limpieza de calderas, sala de turbinas y naves auxiliares. Se someterán a depuración mediante un decantador-separador de hidrocarburos y serán conducidas hasta las balsas de homogenización y enfriamiento. El efluente depurado alcanzará 9.987,6 m³/año.
 - Recuperación del sistema de desmineralización del agua (sistema de desmineralización del agua: Intercambio iónico por lecho mixto). El vertido será conducido hasta un depósito de neutralización de pH antes de su vertido hasta la balsa de homogenización. El vertido generado tiene un volumen de 1.722 m³/año.
 - Rechazo del sistema de osmosis inversa. Alcanza los 40.294,8 m³/año. El rechazo del sistema de tratamiento de agua de entrada por ósmosis alcanza un valor de 20% del agua tratada. Este vertido será conducido a la balsa de homogenización.
 - Purgas de las torres de refrigeración. Este alcanza los 386.791,2 m³/año.
 - Purgas del ciclo agua/vapor: Alcanza los 83.689,2 m³/año. El agua retirada no presenta prácticamente contaminante alguno, ya que el agua de entrada en el ciclo es sometida a tratamiento previo.

El vertido de carácter industrial presentará un volumen total de 522.454,8 m³/año. Todo el vertido de carácter industrial, será conducido a dos balsas de homogenización y enfriamiento, desde donde será evacuado en el desvío de cauces realizado al Arroyo de las Angosturas mediante tubería enterrada de PVC de 300 mm de diámetro y 190 m de longitud.

Para permitir la evacuación de la energía generada por la planta, se desarrollarán las siguientes infraestructuras:

- Una subestación transformadora 15/220 kV.



- Una línea eléctrica subterránea de 1.200 metros que conduzca la electricidad generada desde la subestación transformadora hasta la subestación de interconexión (nudo) de 220 kV situada en la planta "Extremadura Solar 2".
- Una subestación de interconexión de las líneas eléctricas procedentes de las plantas termosolares "Extremadura Solar 1" y "Extremadura Solar 2".
- Una línea aérea de alta tensión a 220 kV que enlazará la subestación de interconexión con la subestación de la central nuclear de Valdecaballeros. La longitud de la línea será de 31.650 metros. El trazado de esta línea sería el siguiente: De la planta termosolar la línea sale al Noroeste, atravesando el paraje La Rinconada hasta acercarse al límite con la provincia de Cáceres, donde se encuentra con la línea de 400 kV Guillena-Valdecaballeros, por la que continúa en paralelo durante los próximos 11 km, casi todos ellos por la provincia de Cáceres. A continuación gira hacia el este para volver a entrar en la provincia de Badajoz durante 6,5 km, continuando en paralelo a la línea Guillena-Valdecaballeros hasta el paraje El Alcachofal, punto en el que gira al noreste durante 4 km para alejarse lo más posible de un nido de Águila Pedicera y además evitar las fuertes pendientes de la Sierra de San Simón. Posteriormente vuelve a tomar dirección Este, atravesando la carretera EX-316, llegando a la C.N. de Valdecaballeros en paralelo a la carretera de acceso a ella.

Dentro del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, con fecha 20 de febrero de 2009, se presenta ante esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por parte del promotor, Nota Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental detallado modificando la implantación propuesta inicialmente para la planta. La nueva implantación supone la ocupación de las parcelas 993, 996, 998, 999, 1001 y 3992 del polígono 10 y la 1432 del polígono 13, así como la no afección a la parcela 1455 del polígono 13. La inclusión de estas parcelas no supone una modificación sustancial del proyecto inicial, por lo que no ha requerido una nueva información pública.

ANEXO III

RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA TERMOSOLAR

El estudio de impacto ambiental se desglosa en los siguientes epígrafes: "Introducción", "Metodología", "Peticiónario y encargo", "Marco legal", "Descripción de la actuación", "Características de los componentes", "Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto", "Aspectos medioambientales", "Examen de las alternativas viables y justificación de la solución adoptada", "Descripción del medio", "Impactos identificados", "Valoración de impactos", "Medidas correctoras", "Plan de vigilancia ambiental", "Plan de reforestación y Plan de restauración", "Conclusión". Se incluyen además ocho anejos: "Estudio hidrogeológico", "Caracterización del paisaje", "Estudio de las condiciones acústicas", "Emisiones atmosféricas", "Gestión de vertidos", "Afección a la Red Natura", "SET", "Reportaje fotográfico" y "Planos".

En los epígrafes "Introducción", "Metodología", "Peticiónario y encargo" y "Marco legal" se expone el objeto del Estudio de Impacto Ambiental, los antecedentes y el marco legal en el que se encuadra el proyecto, el alcance y ámbito del Estudio de impacto ambiental y se presenta a Extremadura Solar 1 como promotor del proyecto.

En el siguiente apartado, "Descripción de la actuación", se desarrolla la justificación del proyecto, así como la localización del mismo y su descripción, que se resume en el Anexo II.



En el apartado "Características de los componentes" se describen los diferentes elementos que van a configurar la planta.

En el epígrafe "Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto" se describen las actuaciones susceptibles de producir impacto durante las fases de construcción, funcionamiento y abandono.

En el apartado denominado "Aspectos ambientales" se desarrollan con mayor detalle los aspectos más importantes desde el punto de vista medioambiental, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación, como son el ahorro de combustibles fósiles y la disminución de las emisiones asociadas, ruidos, vertidos líquidos, residuos, emisiones atmosféricas, además de la creación de puestos de trabajo.

En el "Examen de las alternativas viables y justificación de la solución adoptada" se muestran las diferentes alternativas para la localización de la planta así como el punto de evacuación, los accesos a la misma, tecnología empleada, combustible de apoyo y suministro de combustible.

En el apartado "Descripción del medio" se recogen las características generales del medio abiótico, el medio biótico, el medio perceptual, el medio socioeconómico y el medio sociocultural.

En el apartado "Impactos identificados" se enumeran los impactos durante la fase de construcción y explotación de la planta.

En el punto "Valoración de impactos" se describe y analiza cada impacto. Se desarrollan los criterios a seguir y se realiza la evaluación de los impactos producidos por la planta termosolar.

En las "Medidas correctoras" se incluyen aquellas acciones tendentes a prevenir, controlar, atenuar, restaurar o compensar los impactos negativos y significativos detectados.

En el epígrafe "Plan de vigilancia" se persigue fundamentalmente establecer un sistema que dé garantías de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.

En el epígrafe "Plan de reforestación y plan de restauración" se definen los trabajos correspondientes a la labor de restitución del suelo y su reforestación.

En el epígrafe "Conclusión" en la que se realiza una valoración global del hecho de ubicar una planta termosolar en el área estudiada, considerando los impactos y las medidas correctoras descritas y valoradas en el proyecto.

Las medidas preventivas y correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental se dividen en cinco categorías:

1. Medidas sobre el medio físico:

a. Alteración de la calidad del aire:

- Realizar las tareas de limpieza de terrenos y apertura de caminos en días en que la fuerza del viento no signifique un alto riesgo de voladura, manteniendo el material removido constantemente húmedo.
- Regar periódicamente los accesos y vías para reducir al máximo el levantamiento de polvo.



- Optimizar el uso de vehículos con el objetivo de ahorrar combustibles.
- Los motores de combustión interna cumplirán los límites de emisión de contaminantes.
- Los camiones que transporten material térreo serán cubiertos con lonas o cualquier otro tipo de dispositivo para evitar la dispersión de partículas.
- Realizar mediciones periódicas de los parámetros que puedan indicar contaminación atmosférica por combustión de gas natural.

b. Alteración de la geomorfología:

- Replanteo minucioso de los accesos y viales interiores, de manera que se asegure la mínima afección. Utilizar principalmente la red de pistas y caminos existentes, habilitando accesos de nueva factura sólo en caso necesario.
- Restitución de las formas originales en la medida de lo posible una vez finalizadas las obras, mediante la inhabilitación y recuperación ambiental de aquellos accesos que no sean imprescindibles para el mantenimiento de las instalaciones.

c. Alteración y pérdida de suelos:

- Descompactación de terrenos y recuperación edáfica: Se aprovechará al máximo la red de caminos existentes. Toda la zona de obra será balizada evitando el uso de zonas no contempladas en este estudio. Se realizará un laboreo o escarificado superficial del terreno en las zonas donde el tránsito de maquinaria pesada haya podido compactar el suelo. En caso necesario se aportará tierra vegetal con un espesor de unos 20 cm.
- Restauración de zonas deterioradas: Restauración edáfica y vegetal en los desmontes y terraplenes resultantes tras la apertura y mejora de accesos.
- Control de la erosión: Para la construcción de nuevos trazados se buscará la máxima adaptación al terreno, de forma que se sigan las curvas de nivel evitando las fuertes pendientes o cercanías de arroyos y abarrancamientos. Se evitarán las excavaciones y los movimientos de tierras en las cabeceras o proximidades de los cauces. Se construirán barreras físicas formadas por pacas de paja aseguradas con estacas que actuarán como filtro y muro de contención, así como realización de las correspondientes labores para la impermeabilización de las áreas de trabajo. Se dotará de una infraestructura de drenaje que asegure su tránsito y canalice las escorrentías resultantes. Revegetación de los taludes con especies arbustivas autóctonas y de crecimiento rápido. Se colocarán mallas de contención para evitar el riesgo de deslizamiento y la erosión.
- Gestión del material: Se depositará en vertederos el material procedente de movimientos de tierras y labores de revegetación y todo aquel residuo considerado no peligroso. Dichos residuos no serán abandonados en obra. Los restos procedentes de las excavaciones se emplearán para las cimentaciones de los patios y para el firme de los caminos. Se acopiará la tierra vegetal de manera adecuada en montones de altura no superior a 2 m. Las áreas de trabajo de obra deberán estar dotadas de bidones y otros elementos de recogida de residuos sólidos y líquidos de obra, así



como las basuras generadas por el personal. Estos elementos se ubicarán lo más lejos posible de los cauces de escorrentía superficial. Los residuos codificados como peligrosos por la Orden MAM/304/2002 serán entregados a un gestor autorizado. Los residuos sólidos asimilables como urbanos serán recogidos por el servicio municipal de recogida de basuras.

d. Alteración de la calidad de las aguas y red hidrográfica.

- Como medida para evitar la modificación de la escorrentía superficial se situarán las instalaciones de obra alejadas de cualquier curso de agua. Se evitará la acumulación de tierras, restos de escombros o cualquier otro tipo de materiales en las zonas de servidumbres de los cursos fluviales. Se dotará a los viales de cunetas para mantener la circulación de la escorrentía superficial.
- En cuanto al deterioro de la calidad de las aguas subterráneas, se almacenarán los residuos generados en lugares apropiados a sus características, extremando las medidas de seguridad. Se revisará periódicamente la maquinaria empleada en la ejecución en talleres adecuados o en áreas específicas acondicionadas. Las aguas sanitarias durante la fase de construcción serán almacenadas en un depósito estanco y recogidas por un gestor autorizado. Durante la fase de funcionamiento serán evacuadas a un sistema de depuración constituido por una arqueta de desbaste, una fosa integral y un filtro biológico percolador. Se construirán taludes en la coronación de las balsas para evitar la afluencia de aguas de escorrentía y el desbordamiento de las mismas. Se establecerá un procedimiento de actuación en caso de detección de pequeñas fugas de aceite térmico y manejo de suelos contaminados. La balsa de biorremediación será dotada de coronación que evite la afluencia de aguas de escorrentía. Las aguas de carácter industrial serán vertidas a las balsas de homogenización y enfriamiento. Se controlarán periódicamente las posibles filtraciones para evitar la afluencia de aguas contaminadas a las aguas superficiales o subterráneas.

2. Medidas sobre el medio biótico:

a. Destrucción de la vegetación.

- Señalizar en el terreno las especies endémicas y amenazadas.
- Revegetar las superficies afectadas por el proyecto.
- Reimplantar las especies autóctonas y revisar dicha plantación periódicamente hasta el establecimiento definitivo de las especies.

b. Afecciones a la fauna.

- Durante la fase de obras se evitarán los trabajos nocturnos, así como el tránsito de personas y vehículos mas allá de los sectores estrictamente necesarios. Se procurará que las voladuras mayores no se realicen en la época de cría. Las operaciones de retirada de vegetación se planificarán evitando el desbroce de zonas con nidos y madrigueras.
- Durante la fase de mantenimiento se eliminarán periódicamente restos de animales para no atraer a especies carroñeras.
- En cuanto a evacuación de la electricidad, se realizará de forma subterránea.



- El cerramiento perimetral se realizará con malla de acero de simple torsión de 2 m de altura. En ningún caso se realizará coronación de la misma con alambre de espino. Se dotará al cerramiento de pasos de fauna suficientes.

3. Afecciones al medio perceptual.

- Se realizará una adecuada campaña divulgativa, en la que se informe a la población y al visitante sobre la actividad de la instalación y sus ventajas sobre otras formas de generación de energía.
- Las labores de reforestación se llevarán a cabo, principalmente, en el límite Sur de la zona afectada, de forma que constituya una pantalla vegetal frente a los observadores de Navalvillar de Pela y los usuarios de la carretera N-430.

4. Riesgos y molestias.

- Para minimizar el riesgo de accidentes, se señalizará la zona de obras, aplicando medidas de seguridad y salud necesarias.
- Para evitar o disminuir los ruidos de la maquinaria y el transporte, se circulará con una velocidad inferior a los 40 km/h en los accesos que no sean carreteras. Se mantendrá la maquinaria a punto. Se diseñarán las voladuras, en caso de necesitarse, para minimizar la onda aérea y se colocarán sistemas de amortiguación de la onda aérea para voladuras de pequeña dimensión.
- Durante la fase de funcionamiento se utilizarán elementos constructivos que aseguren un N.R.E. de 45 dB en el límite de propiedad. Los equipos que estén en el exterior de las naves se colocarán en el interior de cajas acústicas dotadas de silenciadores. Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes, choques bruscos y las dotadas de órganos con movimientos alternativos deberán ser ancladas en bancadas independientes, sobre suelo firme y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por medio de materiales absorbentes. Los conductos por donde circulen fluidos conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de ruidos y vibraciones generados por tales máquinas.

5. Medidas sobre el medio socioeconómico.

- Previo al comienzo de las obras se balizarán aquellas zonas en las que se haya detectado la presencia de restos arqueológicos, que se retirarán una vez que se tenga la seguridad de que dichos restos no se vayan a ver afectados por las obras. Se realizará una prospección en el campo solar.
- En caso de la existencia de indicios de restos arqueológicos o de interés histórico se comunicará a la Consejería competente y se paralizarán las obras hasta obtener el permiso oportuno.

6. Plan de reforestación.

En los terrenos objetos de reforestación se llevará a cabo un plan de reforestación que consistirá en:



- Desbroce manual y selectiva en el punto de plantación.
- Preparación del terreno para aumentar su capacidad de retención de agua, facilitar la absorción de los nutrientes por la raíz.
- Extendido por las distintas zonas afectadas de la tierra vegetal extraída durante la fase de obra y acopiada en cordones de 2 m de altura.
- Siembra y plantación de especies arbustivas.
- Introducción de especies como encina, galapaguero, acebuche y coscoja mediante plantación manual y altura superior a 15 cm, protegidos con tubos de mallas de plástico de 50 cm de altura.
- La repoblación con especies arbóreas se complementará con semillas (bellotas fundamentalmente).
- Se procederá al riego durante los dos primeros veranos; reposiciones de marras necesarias para asegurar la reforestación.
- El plan de reforestación terminará una vez terminado el ciclo vegetativo completo.

7. Plan de Restauración.

- Las actividades no estarán sometidas a plazo, sino que serán indefinidas.
- En caso de ocurrir alguna circunstancia anormal por la que se suspendiesen las actividades, la propiedad se compromete a la reposición de los terrenos en su estado original.
- 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 se encontraba anteriormente.
- Si una vez finalizada la actividad se pretendiera el uso de las instalaciones para otra actividad diferente, las instalaciones se adecuarán y contarán con todas las autorizaciones exigidas para el nuevo aprovechamiento.

El estudio de impacto ambiental de la línea aérea de alta tensión está compuesto por los siguientes epígrafes: Peticionario y Encargo, Antecedentes y Encargo, Marco Legal, Ubicación y Descripción General del Trazado, Descripción de la Actuación, Características de la Subestación de Interconexión de 220 kV, Subestación de transformación 220/400, Alternativas de trazado Estudiadas, Descripción del Medio, Acciones del Proyecto Susceptibles de Producir Impacto, Impactos Identificados, Valoración de Impactos, Medidas Correctoras, Medidas Correctoras, Impactos Residuales, Plan de Restauración, Plan de Vigilancia Ambiental, Conclusión.

Se proponen las siguientes medidas específicas para la línea:

- En los apoyos de alineación, simple circuito, en las que no se instalarán aisladores rígidos, las cadenas de aisladores irán dispuestas en suspensión.
- En los apoyos de amarre no se instalarán aisladores rígidos, la distancia entre los elementos de tensión y la cruceta será mínimo de 70 cm y no se colocarán puentes sin aislar por encima de la cabecera de apoyo.



- En los apoyo de derivación, seccionamiento con electroválvulas, los puentes serán aislados o bien la distancia entre fase y tierra será, al menos, de 70 cm desde conductores a crucetas.
- En los apoyos de centro de transformación, las electroválvulas se colocarán por debajo de la cabecera de apoyo, la distancia entre los elementos en tensión y la cruceta será mínimo de 70 cm, no se utilizarán explosores, se podrán colocar aisladores de apoyo por debajo de la cabeza del poste y la distancia entre fase y tierra será superior a 35 cm o, en caso contrario, deberán aislarse.
- En cuanto a las medidas frente a la colisión, se colocarán, al tresbolillo, espirales salvapájaros de 1 m de longitud cada 10 m.
- En zonas donde suelen producirse bancos de niebla, el tendido se realizará con cintas luminescente colocadas cada 10 m al tresbolillo, alternando entre los dos conductores exteriores. En este tramo se señalará el cable de tierra con balizas con bola cada 20 m.
- En cuanto a las medidas frente a la nidificación, se colocarán en las superficies horizontales de las crucetas medidas antianidamiento tipo varilla en la zona cercana al embalse del río Gargáligas y en zonas cercanas a la Sierra de San Simón.

Otras medidas propuestas por el promotor:

El promotor, en fecha 19 de marzo 2009, presenta un documento de medidas para minimizar la afección de la planta termosolar sobre el entorno en el que se ubica. El conjunto de medidas para la planta incluye una serie de actuaciones, que se resumen brevemente:

- Se procederá a una mejora del hábitat de alimentación y reproducción de la avifauna de los sistemas agrarios. Estas áreas deben localizarse en el entorno del área de implantación de los proyectos, estar en un estado óptimo como área de alimentación de especies focales y susceptible de mejora y tener una superficie suficiente como para que pueda compensar ecológicamente en ella los efectos de la ocupación de los emplazamientos de los proyectos de las plantas.
- Creación y consolidación de áreas de descanso y dormideros para aves invernantes en áreas favorables y tranquilas. Se mejorarán las condiciones del dormidero de Los Codos para incrementar la capacidad de acogido de grullas. Mantenimiento de las condiciones del dormidero de Los Moñinos.
- Creación y restauración de hábitats naturales, actuando sobre el Arroyo de las Angosturas, a lo largo del tramo entre el cruce con el Canal de las Dehesas y la desembocadura del río Gargáligas. Se procederá a la eliminación de vegetación alóctona y retirada de residuos de diferente origen, acondicionamiento de las márgenes para el desarrollo de vegetación de zonas húmedas, plantación de especies de ribera. Se recuperarán nuevas áreas inundables en la zona de compensación ecológica de Los Codos que se localiza en un terreno no cultivado de aproximadamente 7,5 ha.
- Reducción de la mortalidad de aves por electrocución en apoyos eléctricos.
- Reducción de la mortalidad de aves por colisión contra tendidos.