



*RESOLUCIÓN de 16 de octubre de 2009, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "Extremadura Solar 6" y de las infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Logrosán. Expte.: GE-M/181/08. (2009063067)*

El proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "Extremadura Solar 6" y de las infraestructuras de evacuación (GE-M/181/08), en el término municipal de Logrosán, pertenece a los comprendidos en el Anexo I de Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura (convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero), por lo que conforme al artículo 2.º se ha sometido a un estudio detallado de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

El Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y su Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización, o en su caso, autorización de las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos de las citadas disposiciones.

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

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 del Reglamento, el estudio de impacto ambiental de la instalación de producción de energía eléctrica y de las infraestructuras de evacuación fueron sometidos, conjuntamente con la solicitud de autorización administrativa, al trámite de información pública, mediante Anuncio que se publicó en el DOE n.º 54, de fecha 19 de marzo de 2009. En dicho periodo de información pública no se han presentado alegaciones con contenido ambiental. El Anexo I contiene los datos esenciales del proyecto. Los aspectos más destacados del estudio de impacto ambiental se recogen en el Anexo II.

Con fecha 9 de junio de 2009 se emite informe por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, en el que se informa favorablemente la actuación condicionado al cumplimiento de medidas preventivas y correctoras, las cuales se incluyen en el cuerpo de la presente declaración de impacto ambiental.

Con fecha 13 de julio de 2009 se emite informe por parte del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General del Medio Natural (DGMN), en el que se indica que no es probable que la actividad solicitada tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000, siempre que se cumplan las medidas correctoras que se recogen en el cuerpo de la presente declaración. Con fecha 19 de agosto de 2009 se recibe, bajo petición, aclaración al informe inicial emitido por parte de la Dirección General del Medio Natural.



En consecuencia, vistos el estudio de impacto ambiental 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 instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "Extremadura Solar 6" y de las infraestructuras de evacuación (GE-M/181/08), en el término municipal de Logrosán:

#### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A los solos efectos ambientales, y en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, el proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW "Extremadura Solar 6" y de las infraestructuras de evacuación (GE-M/181/08), en el término municipal de Logrosán, resulta compatible y viable, siempre que se cumpla el siguiente condicionado:

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

- Serán de aplicación todas las medidas correctoras propuestas en este condicionado ambiental y las incluidas en el estudio de impacto ambiental, mientras no sean contradictorias con las primeras.
- La presente declaración se refiere a la instalación termosolar, a las edificaciones anexas, a la subestación transformadora de la planta, a la subestación de interconexión de 220 kV y a la línea de evacuación desde la subestación de la planta hasta la subestación de la central nuclear de Valdecaballeros, con un primer tramo de 19.500 m hasta futura subestación de transformación de 220 kV a 400 kV y un segundo tramo de 10.700 m hasta CNV 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. Además se estudiarán alternativas para la ubicación concreta, diseño, tamaño y orientación de la balsa de agua bruta, de manera que se reduzca la altura de los taludes.
- Previamente se contactará con los agentes de medio ambiente de la zona para que supervisen la realización de los trabajos.
- Con el fin de minimizar la ocupación del suelo y la afeción a la vegetación del suelo que rodea la planta se jalonará la zona de obras antes del inicio de las mismas. De esta manera se evitará que la maquinaria circule fuera del área de ocupación.
- Se llevará 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, realizando siembras y plantaciones de especies arbustivas para evitar la erosión de los mismos.
- Las conducciones para la toma de agua y para la evacuación del vertido se realizarán respetando la vegetación autóctona.
- Los cauces o desagües que atraviesen el área de ubicación de la planta serán reconducidos por el exterior de manera que no se interfiera en el normal funcionamiento de las aguas superficiales. El proyecto incluye el encauzamiento del Arroyo de Piedrabuena. Este nuevo cauce deberá ser naturalizado con un trazado sinuoso y con taludes de



diferentes pendientes. En la revegetación se emplearán las siguientes especies: cañas, eneas, zarzas, juncos, tamujos, sauces, atarfes, etc. Previamente deberán obtener autorización del Órgano de Cuenca.

- Se deberá replantear el diseño del campo de captación solar para evitar la afección al río Cubilar, debiendo respetar una distancia de seguridad de 50 m desde el límite de la parcela hasta el cerramiento de la instalación. Este margen de seguridad deberá ser respetado, no solo para establecer los límites de la instalación, sino también a la hora de circulación de la maquinaria, construcción de accesos, movimientos de tierra, etc.
- Fuera del campo de captación solar, para la instalación de infraestructuras anexas, se respetará el arbolado autóctono, especialmente en el caso de la reforestación existente en el sureste de la parcela 6 del polígono 34.
- En el caso de afectarse a cauces públicos, previamente deberán obtener autorización del Órgano de Cuenca.
- Los apoyos e instalaciones auxiliares deberán situarse fuera de la zona de dominio público hidráulico y de la zona de servidumbre de uso público; en zona de policía deberán obtener autorización del Órgano de Cuenca.
- Todas las maniobras de mantenimiento de la maquinaria deberán realizarse en instalaciones adecuadas para ello (cambios de aceite, etc.), evitando los posibles vertidos accidentales al medio.
- Se aprovecharán los accesos existentes, evitando la apertura de otros nuevos.
- En todas las instalaciones se emplearán materiales y colores que permitan su integración en el entorno.
- Para evitar elevados niveles de emisión de partículas en suspensión en la fase de obras, se procederá al riego sistemático de las superficies que puedan provocar este tipo de contaminación.
- Se controlará la emisión de gases y contaminantes de los vehículos y maquinaria con su continua puesta a punto, así como la generación de ruidos con la utilización de silenciadores.
- El lavado de las cubas de hormigón se realizará en huecos localizados excavados en el terreno, preferiblemente en zonas ya alteradas por las obras de construcción de la planta. Las aguas residuales durante la fase de construcción serán depuradas adecuadamente antes de su vertido.
- Los aceites usados y residuos peligrosos que pueda generar la maquinaria de la obra y los transformadores, se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados para su evacuación y tratamiento por gestor autorizado. Se habilitarán contenedores para los residuos no peligrosos generados durante las obras para su retirada por gestor autorizado. En todo caso se cumplirá toda la normativa relativa a residuos.
- Una vez terminadas las obras se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de máquinas y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.

- Dentro de los seis meses siguientes a la construcción deberán estar ejecutadas las obras de recuperación de las zonas alteradas que no se hubieran realizado durante la fase de construcción.
- Se informará a todo el personal implicado en la construcción de la planta e infraestructuras anexas, del contenido de la presente Declaración de Impacto Ambiental, de manera que se ponga en su conocimiento las medidas que deben adoptarse a la hora de realizar los trabajos.

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

#### 3.1. Vertidos.

- El punto de vertido se realizará aguas abajo del Embalse del río Cubilar.
- Previamente al inicio de la actividad, se deberá obtener autorización de vertido por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, quien establecerá los valores límite de emisión y las condiciones de vertido sin perjuicio de las establecidas en los puntos siguientes.
- La planta contará con un sistema de tratamiento de efluentes diseñado para tratar todas las corrientes de efluentes generadas en las instalaciones, de forma que se obtenga un efluente líquido susceptible de ser evacuado a cauce público.
- Las aguas sanitarias serán conducidas a tratamiento biológico depurador. Posteriormente serán dirigidas a la balsa de homogeneización de efluentes.
- Las aguas con residuos aceitosos/grasos, es decir, aguas contaminadas con aceites de lubricación de cualquier dispositivo de la planta (zona de turbina, subestación transformadora, tanques, etc.), así como las pluviales susceptibles de estar contaminadas, serán sometidas a un tratamiento de depuración mediante la instalación de un separador de aceites e hidrocarburos, del cual se obtendrá, tras la separación, un líquido claro que será dirigido a la balsa de homogeneización de efluentes, junto con los demás efluentes de vertido.
- Los efluentes de las distintas purgas que existen en los circuitos de agua-vapor, torres de refrigeración, lavado de filtros y regeneración de cadenas desmineralizadoras serán conducidos a tratamiento adecuado previamente a su incorporación a la balsa de homogeneización de efluentes o a su vertido.
- Se construirá una balsa de homogeneización de efluentes, para enfriamiento de las aguas antes de su vertido, de capacidad adecuada para asegurar el cumplimiento de su función. La cota máxima de llenado correspondiente a la capacidad útil de la balsa se situará a 0,5 metros por debajo de la coronación.
- 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, esta balsa deberá estar correctamente impermeabilizada y estanca.
- Se colocará bajo el material impermeabilizante una tubería perforada de drenaje de diámetro adecuado y conducida hacia piezómetros en los extremos de la balsa para controlar posibles fugas y filtraciones.
- Se efectuará la limpieza de los sedimentos acumulados en la balsa cuantas veces sea necesario, mediante procedimientos que no deterioren las características resistentes e impermeables de la misma. En caso de no ser necesaria 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 del funcionamiento de la planta, el efluente líquido generado en la misma deberá ser caracterizado para garantizar el cumplimiento de los límites que establezca la autorización de vertido.
- Las aguas pluviales se drenarán al cauce perimetral a realizar dentro de la pantalla vegetal o bien al Arroyo de Piedrabuena una vez encauzado.

### 3.2. Residuos.

- Antes de que dé comienzo la actividad se indicará a esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental qué tipo de gestión y qué gestores autorizados se harán cargo de los residuos generados por la actividad con el fin último de su valorización o eliminación. Éstos deberán estar registrados como gestores de residuos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. La Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental procederá entonces a la inscripción del complejo industrial en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos.



- Los residuos peligrosos generados y gestionados en las instalaciones deberán envasarse, etiquetarse y almacenarse conforme a lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El tiempo máximo para el almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder de seis meses.
- Los residuos no peligrosos generados en el complejo industrial podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, con carácter previo a su eliminación o valorización, por tiempo inferior a dos años. Sin embargo, si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante deposición en vertedero, el tiempo de almacenamiento no podrá sobrepasar el año, según lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación mediante depósito en vertedero.
- Los residuos derivados del plan de limpieza del separador de aceites e hidrocarburos serán retirados y gestionados por un gestor autorizado de residuos peligrosos.
- El fluido de transferencia de calor (HTF) constituye un residuo, bien por posibles fugas o al final de la vida útil. Es considerado como un residuo peligroso por clasificarse como aceite sintético de aislamiento o de transmisión de calor, cuyo código es 13 03 08\*, según la Orden MAM/304/2002, en la que se publica la lista europea de residuos. Será gestionado convenientemente por un gestor de residuos autorizado. Además, la planta dispondrá de un área de biorremediación donde, en caso de fuga accidental, se descontaminarán los suelos por acción de bacterias que digieren la contaminación de hidrocarburos.

### 3.3. Emisiones a la atmósfera.

- Las instalaciones se diseñarán, equiparán, construirán y explotarán de modo que eviten emisiones a la atmósfera que provoquen una contaminación atmosférica significativa a nivel del suelo. En particular, los gases de escape serán liberados de modo controlado y por medio de chimeneas que irán asociadas a cada uno de los focos de emisión. La altura de las chimeneas, así como los orificios para la toma de muestra y plataformas de acceso se determinarán de acuerdo a la Orden de 18 de octubre de 1976, sobre la Prevención y Corrección de la Contaminación Industrial de la Atmósfera.
- En esta instalación industrial se han identificado como principales focos de emisión los dos hornos auxiliares que permiten el mantenimiento de la temperatura del fluido transmisor y sirven de apoyo en días de baja irradiación solar. El combustible empleado en estas calderas será gas natural.
- La actividad en cuestión se encuentra incluida en el Grupo B del Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera que se recoge en el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera. Por tanto, tal y como establece el artículo 13 de la citada Ley, deberá someterse a autorización administrativa.



- Los Valores Límites de Emisión (VLE) a la atmósfera para cada foco serán:

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

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

- Los productos gaseosos procedentes de la degradación del fluido de transmisión de calor que circula por los colectores solares no podrán purgarse directamente a la atmósfera; deberá plantearse ante la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas entre la documentación a aportar para solicitar la autorización de emisiones.
- Todas las mediciones a la atmósfera deberán recogerse en un libro de registro foliado, que deberá diligenciar esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, en el que se harán constar de forma clara y concreta los resultados de las mediciones y análisis de contaminantes, así como una descripción del sistema de medición; fechas y horas de limpieza y revisión periódica de las instalaciones de depuración; paradas por averías, así como cualquier otra incidencia que hubiera surgido en el funcionamiento de la instalación.
- En cualquier caso, se deberá solicitar autorización de emisiones a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente previamente al inicio de la actividad. Esta autorización tendrá el contenido establecido en el artículo 13.4 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

#### 3.4. Ruidos.

- Las instalaciones se emplazarán en una zona que a los efectos del cumplimiento del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones y según Acuerdo de la Comisión de Actividades Clasificadas en reunión celebrada el día 18 de diciembre de 2008, se clasifica como zona industrial y zonas de preferente localización industrial.
- A efectos de la justificación de los niveles de ruidos y vibraciones admisibles, la actividad se desarrollará durante las 24 horas.
- No se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo sobrepase, al límite de propiedad, los 70 dB (A) de día y los 55 dB (A) de noche.

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

- Se recomienda rediseñar el trazado del tramo aéreo, desde el cruzamiento con la carretera EX-116 hasta la subestación colectora de Abengoa Solar, de manera que la línea no discurra rodeando por el sur las plantas termosolares Solaben 1, Solaben 2, Solaben



3 y Solaben 6, sino que la llegada a la subestación se haga por el norte, de manera que discorra, en la medida de lo posible, en paralelo a la línea proyectada para la evacuación de las plantas Termosol 1 y Termosol 2, ubicadas en la finca de "Casas de Hito". Para ello, antes del inicio de las obras se elaborará un documento, que incluirá el replanteo de la línea de evacuación, que deberá contar con el visto bueno de esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental.

- En caso de construirse en las proximidades otras plantas, con evacuación en el mismo punto, se estudiará la realización de una evacuación conjunta y evitar la duplicidad de las infraestructuras.
- Una vez definido el trazado y las características finales de la línea de evacuación se establecerán periodos sensibles para la fauna en los que no se podrán realizar trabajos.
- En el tramo paralelo a la línea de 400 Kv los apoyos y los planos de los conductores serán coincidentes.
- Se utilizarán los accesos existentes y donde sean necesarios se minimizará su afección sobre la vegetación.
- Se respetará la vegetación autóctona limitándose, siempre que sea posible a una poda controlada, procediendo posteriormente a su revegetación.
- Para minimizar los impactos negativos sobre la avifauna por electrocución, la línea eléctrica deberá cumplir todas las condiciones técnicas del artículo 3 del Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de Adecuación de las Líneas Eléctricas para la Protección del Medio Ambiente en Extremadura y las del anejo del R.D. 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Se instalarán en las crucetas medidas disuasorias eficaces de posada para las aves.
- Para evitar colisiones se señalarán los cables de tierra con espirales salvapájaros naranjas de 1 metro de longitud y 30 centímetros de diámetro, alternativamente cada 6 metros.
- 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, a razón de tres dispositivos por vano. 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 sobre 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.
- Estos elementos serán repuestos cuando acaben su vida útil.
- 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.



- 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.

#### 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 13 de julio de 2009. Dichas medidas consisten fundamentalmente en medidas de manejo y conservación del hábitat en una zona a definir en el entorno de las plantas, medidas de reducción de la incidencia de factores de mortalidad no natural por electrocución y por colisión contra cables y medidas de seguimiento y control de la flora y fauna silvestre en el entorno de las plantas y el área de compensación ecológica de la planta, realizando censos y muestreos periódicos especialmente en el caso de aves invernantes y reproductoras en el Embalse del Cubilar.
- En el mantenimiento de la vegetación no se utilizarán herbicidas.
- Para las tareas de iluminación nocturna y las tareas de vigilancia perimetral de la planta se utilizarán sistemas de emisión lumínica que produzcan un bajo impacto sobre las aves de la zona. Previamente al comienzo de la actividad se presentará una propuesta a esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental para su aprobación.

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

- La propuesta de reforestación consistirá por una parte en la implantación de una pantalla vegetal en el perímetro de la instalación, entre la cima del caballón y el cerramiento ganadero de protección, de 10 a 20 metros de ancho, para mejorar el grado de integración paisajística de la instalación. Se estudiará la posibilidad de realizar un pequeño cauce en el perímetro, de trazado sinuoso, anchura variable entre 0,5-1,5 metros y naturalizado, al que se le garantizará un aporte de agua, donde podrán ir las aguas pluviales limpias. Se utilizarán especies vegetales autóctonas, según sus necesidades ecológicas: *Quercus ilex*, *Quercus suber*, y *Pyrus bourgeana*, así como otras especies arbustivas autóctonas y propias de la zona (tamujo, majuelo, lentisco, labiérnago y coscoja) en las zonas más alejadas del cauce y en las orillas, *Fraxinus angustifolia*, *Salix alba*, *Populus alba* o *Nerium oleander*, así como especies macrófitas y palustres en la zona de canal.
- Por otra parte, en el encauzamiento del Arroyo Piedrabuena, que se realizará con anterioridad al inicio de las obras, cuyo trazado será sinuoso y naturalizado, se reforestará con especies tales como: Cañas, eneas, zarzas, juncos, tamujos, sauces, atarfes, etc.
- Las plantaciones no se realizarán sin marco determinado, sino distribuidas en bosquetes. El suelo desnudo del interior de la planta será revegetado con herbáceas.
- Se resembrarán con gramíneas las zonas afectadas por actividades derivadas de la construcción o explotación de la central para recuperar la vegetación.



- Igualmente se revegetarán los taludes de la balsa de almacenamiento de agua.
- Las condiciones que debe poseer el plantón en el momento de la plantación son: disponer de, al menos, una savia y una altura superior a 15 cm; estar protegidos artificialmente con tubos de mallas de plástico de 50 cm de altura.
- Durante los primeros veranos se proporcionará riego a las plantas.
- El plan de reforestación finalizará cuando quede asegurado el éxito de la plantación.
- Las plantaciones se deberán mantener durante todo el periodo de explotación de la instalación.

#### 7. Medidas para la restauración una vez finalizada la actividad:

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

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

- Durante la fase de obras será obligatorio un control y seguimiento arqueológico, por parte de técnicos cualificados, de todos los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural que conlleve la ejecución del proyecto de referencia. El control arqueológico será permanente y a pie de obra, y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, líneas eléctricas asociadas, destocados, replantes, zonas de acopios, caminos de tránsito, y todas aquellas otras actuaciones que derivadas de la obra generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.

Si durante los trabajos de seguimiento se detectara la presencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección y, previa visita y evaluación por parte de los técnicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural, se procederá a la excavación completa de los hallazgos localizados. En el caso que se considere oportuno, dicha excavación no se limitará en exclusiva a la zona



de afección directa, sino que podrá extenderse hasta alcanzar la superficie necesaria para dar sentido a la definición contextual de los restos y a la evolución histórica del yacimiento. Asimismo, se acometerán cuantos procesos analíticos (dataciones, botánicos, faunísticos, etc.) se consideren necesarios para clarificar aspectos relativos al marco cronológico y paleopaisajístico del yacimiento afectado. Finalizada la documentación y emitido el informe técnico exigido por la legislación vigente (art. 9 del Decreto 93/1997 regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura), se emitirá, en función a las características de los restos documentados, autorización por la Dirección General de Patrimonio Cultural para el levantamiento de las estructuras localizadas con carácter previo a la continuación de las actuaciones en este punto, previa solicitud por parte de la empresa ejecutora de las obras.

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

#### 9. Programa de vigilancia:

- Durante la fase de obras se remitirán a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental (DGECA) 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, se presentará ante esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental los documentos siguientes:
  - Plano con la superposición de todos los elementos del proyecto sobre la situación actual del terreno tal y como se indica en el primer punto del apartado 2 de la presente Declaración de Impacto Ambiental.
  - Documento ambiental relativo al encauzamiento del Arroyo Piedrabuena para su aprobación.
  - Informe que recoja el Plan de Acción relativo a la ejecución de las medidas complementarias, en el que se contemple la localización, temporalización y presupuesto de dichas medidas y que deberá estar validado por la Dirección General del Medio Natural.
- Al inicio de funcionamiento de la fase de explotación de la planta, se presentará medición de ruidos en la que se compruebe el cumplimiento de los niveles de recepción externos permitidos.
- Una vez en la fase de explotación para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un Plan de Vigilancia Ambiental por parte del promotor. Dentro de dicho Plan, el promotor deberá presentar anualmente, durante los primeros 15 días de cada año, a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la siguiente documentación:
  - Informe de seguimiento de las medidas preventivas y correctoras.
    - Informe general sobre el seguimiento de las medidas incluidas en la declaración de impacto ambiental.
    - Incidencias de las infraestructuras de la instalación en relación con la fauna silvestre. Se analizará con especial detalle la incidencia de las instalaciones sobre la avifauna y del cerramiento sobre la fauna en general.



- Estado de la reforestación propuesta.
- Seguimiento de vertidos.
  - Declaración analítica periódica, en la que se incluyan los caudales de vertido y la caracterización del efluente final, con la periodicidad y las condiciones que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadiana en su autorización de vertido.
  - Caracterización semestral de cada uno de los efluentes que desembocan en la balsa de homogeneización de efluentes, con el fin de comprobar el cumplimiento de los límites establecidos en la autorización de vertidos y el correcto funcionamiento de los sistemas de depuración. Esta caracterización será realizada por una empresa que haya obtenido el título de entidad colaboradora conforme a lo dispuesto en el artículo 255 de RDPH y en la Orden MAM 985/2006, de 23 de marzo.
- Seguimiento de emisiones.
  - Informe anual elaborado por el organismo de inspección correspondiente, donde se recojan los resultados de las mediciones atmosféricas que se realizarán para los 2 focos de emisión presentes en la instalación y que quedan sometidos a control mediante valores límites de emisión en la presente declaración de impacto ambiental.
- Seguimiento de las medidas complementarias y compensatorias.
  - Memoria de las actividades de conservación de la naturaleza desarrolladas el año anterior. Programación, grado de cumplimiento y resultados de las medidas compensatorias propuestas por el promotor, basadas en las recomendaciones de la Dirección General del Medio Natural.
  - Cualquier otra incidencia que resulte conveniente resaltar.

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

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

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

#### 10. Otras disposiciones:

- Se comunicará a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la finalización de la fase de construcción antes de la entrada en servicio, con el fin de comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el informe. El incumplimiento de ellas podrá ser causa de revocación de las autorizaciones tramitadas, sin perjuicio de la imposición de sanciones y responsabilidad civil o penal.



- La presente declaración no exime de obtener los informes y autorizaciones pertinentes, especialmente las relativas a la normativa urbanística y licencias municipales. La instalación no podrá funcionar sin las autorizaciones de emisiones y vertidos correspondientes.
- El cerramiento de la instalación y la corta de arbolado, en caso de necesitarse, deberá ser autorizado por la Dirección General del Medio Natural, ante quien deberá presentarse la pertinente solicitud.
- Se recuerda que en caso de que la planta de generación solar térmica contara con una potencia térmica de combustión superior a 50 MW, se vería afectada por la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación por estar incluida la actividad en el epígrafe 1.1.b. "Instalaciones de combustión con una potencia térmica de combustión superior a 50 MW. Instalaciones de cogeneración, calderas, hornos, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea ésta o no su actividad principal". En este caso, el promotor debería solicitar a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la autorización ambiental integrada con carácter previo a cualquier actuación.
- Se tendrá en cuenta la posible inclusión de la actividad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, por tanto, se deberá atender a las prescripciones de la citada normativa.

Mérida, a 16 de octubre de 2009.

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

## **A N E X O I**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto "Extremadura Solar 6" 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 6, S.L.

La instalación se ubicará en el término municipal de LOGROSÁN, en el paraje "Mesa de Tagarnilla", en las parcelas 6, 7 y 14 del polígono 34 de dicho término municipal. Se vincula además una superficie de 27,4 has de la parcela 2 del polígono 11, de las cuales 52.200 m<sup>2</sup> estarán ocupados por la balsa. La implantación de la planta termosolar ocupará una superficie de 1.278.685,6 m<sup>2</sup>.

La planta generará 161.000 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia nominal cercana a los 50 MW, mediante un campo solar con una superficie de captación de 432.000 m<sup>2</sup>. El tiempo neto que funcionará la planta a potencia nominal ascenderá a 3.220 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 528 estructuras colectoras, conectados entre sí en paralelo, formando lazos, compuesto cada lazo por cuatro 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 (HTF), 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 NO<sub>3</sub>Na y 40% de NO<sub>3</sub>K.

El generador de vapor se diseña para recuperar 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, calderín, 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 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.

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

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 m<sup>3</sup> de capacidad (dos depósitos de 100 m<sup>3</sup> cada uno).

Las necesidades hídricas de la planta se estiman en 1.170.470 m<sup>3</sup>/año.

La captación de agua se realizará en el Canal de Dehesas, abastecido por el embalse de García Sola. La captación se realizará en el polígono 33, parcela 36 del término municipal de Logrosán. Teniendo en cuenta que la captación se realiza durante los meses de abril a septiembre, se hace necesaria la construcción de una balsa de almacenamiento de agua para el proceso que se ubicará en el polígono 11, parcela 2 de Logrosán. La balsa de almacenamiento se construirá junto al campo solar con una altura de 9,35 metros y ocupando una superficie de 52.200 m<sup>2</sup>, con una capacidad de almacenamiento útil de 257.000 m<sup>3</sup>. Estarán impermeabilizadas mediante lámina de PEAD de 1,5 mm sobre un geotextil.

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

- Sistema de recogida y neutralización de drenajes químicos, en el que se tratan los efluentes de: Purgas del generador de vapor, drenajes químicos generales del bloque de potencia, drenajes químicos procedentes de los cubetos de los reactivos químicos, rechazo de la ósmosis inversa, efluente de limpiezas químicas de membranas, recuperación del sistema de desmineralización, drenajes de laboratorio químico, purgas de la torre de refrigeración. Todas estas corrientes se recogen por la red de drenajes químicos y se envían a depósitos de neutralización.
- Sistema de tratamiento de efluentes oleosos en el que se tratan las escorrentías de las zonas susceptibles de estar contaminadas con aceites y grasas mediante pozo de bombeo del efluente oleoso de la zona del tanque de aceite y separador coalescente de aceites y grasas.
- Sistema de tratamiento de aguas negras mediante un sistema de tratamiento biológico que consta de: desbastador de partículas sólidas, reactor biológico aeróbico y decantador e lodos con sistema de recirculación de los mismos al reactor biológico integrado.
- Sistema de recogida de pluviales: la precipitación que pueda caer sobre las zonas limpias se recogerá y será conducida a los canales o tuberías de drenaje y será evacuada de la planta.

Todas las aguas de carácter industrial serán conducidas a dos balsas de homogeneización y enfriamiento, desde donde será conducida hasta el río Cubilar mediante tubería enterrada de PVC. El punto de vertido está identificado con las siguientes coordenadas: X: 288.370; Y: 4.349.690.

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 que conduzca la electricidad generada desde la subestación transformadora hasta la subestación de interconexión de 220 kV paso de subterránea a aérea (sin transformación), situada en los límites de la parcela de la planta termosolar, que se encargará de evacuar la energía producida por la planta "Extremadura Solar 6".
- La energía producida por las plantas termosolares Extremadura Solar 6 y 7 se evacuará mediante un primer tramo de la línea aérea de evacuación común de 220 kV con una longitud de 19.500 metros, con origen en la subestación de conexión ubicada en la planta hasta la futura subestación de transformación de 220 kV a 400 kV. Desde esta subestación



se desarrollará el segundo tramo de la línea a la tensión de 400 kV y 10.700 metros de longitud hasta las instalaciones ubicadas cerca de la central nuclear de Valdecaballeros propiedad de REE, S.A. pasando por los términos municipales de Logrosán (Cáceres) y Valdecaballeros (Badajoz).

## **ANEXO II**

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

El estudio de impacto ambiental se compone de los siguientes apartados: Introducción; Metodología; Peticionario y encargo; Marco legal; Descripción de la actuación; Características técnicas 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 y Conclusión.

En la "Introducción" se realiza un análisis de la situación energética en Extremadura y los beneficios que generará el proyecto. En la "Metodología" se describe el modo en el que se ha elaborado el Estudio de Impacto Ambiental. Dentro del "Peticionario y encargo" identifica al promotor y a la empresa encargada de la redacción del proyecto. En "Marco legal" aparece una relación de la normativa aplicable.

En la "Descripción de la actuación" se presenta el emplazamiento y la justificación del mismo, una descripción del proceso y las operaciones de mantenimiento y aplicación de las mejores técnicas disponibles. En "Características técnicas de los componentes" se realiza una descripción detallada de los equipos y sistemas principales de que consta la central.

Posteriormente se realiza una "Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto" sobre el entorno y se desarrollan los "Aspectos medioambientales" más importantes desde el punto de vista medioambiental.

En el "Examen de las alternativas viables y justificación" se consideran alternativas en cuanto a la localización de la planta, punto de evacuación y trazado del tendido eléctrico, trazado del acceso exterior a la planta, tecnología empleada, combustible de apoyo y suministro de combustible.

En "Descripción del medio" se realiza una caracterización del entorno en el que se ubicará la planta.

A continuación se enumeran los "Impactos identificados" en las fases de construcción y explotación y se realiza una "Valoración de impactos" donde se incluye un análisis sobre la significatividad de los impactos y la caracterización y evaluación de los mismos.

A continuación se proponen una serie de "Medidas correctoras" para prevenir, controlar, atenuar, restaurar o compensar los impactos negativos y significativos detectados:

Medidas sobre el medio físico:

- Alteración de la calidad del aire: Realizar las tareas de limpieza de los terrenos y apertura de caminos en días en que la fuerza del viento no suponga un alto riesgo de voladura;

evitar que el material removido quede directamente a merced del viento o mantenerlo húmedo; regar periódicamente los accesos y caminos; optimizar el uso de los vehículos; planificar el desarrollo de cada acción, teniendo por objeto la máxima reducción posible de emisiones contaminantes; revisar los motores de combustión interna para que cumplan los límites de emisión de contaminantes; los camiones que transporten material térreo serán cubiertos con lonas u otro dispositivo; se realizarán mediciones periódicas de los parámetros que puedan indicar contaminación atmosférica por combustión de gas natural, comparando los mismos con los obtenidos por la Red REPICA, con objeto de valorar la necesidad de introducir posibles medidas correctoras.

- Alteración de la geomorfología: Replanteo minucioso de los caminos de acceso y viales interiores, de manera que se asegura la afección mínima; 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 o la planificación de la lucha contra incendios; redacción de un Plan de Restauración de Obras para restituir en la medida de lo posible, las formas originales del relieve, e integrar los nuevos elementos en el entorno paisajístico.
- Alteración y pérdida de suelos: Se aprovechará al máximo la red de caminos existente; toda la zona será balizada a fin de evitar el uso de zonas no contempladas en este estudio; realizar un laboreo escarificado superficial del terreno, en las zonas donde el tránsito de maquinaria pesada ha podido compactar el suelo; realizar donde sea necesario un aporte de tierra vegetal para su posterior utilización en plantaciones y recuperación de suelos; retirada de tierra vegetal que será apilada en montones de altura inferior a 2 metros; para la retirada del material térreo sobrante no fértil se usarán vertederos autorizados o plantas de tratamiento de dichos residuos.
- Restauración de zonas deterioradas: Restauración edáfica y vegetal en las zonas ocupadas durante la fase de obra que no vayan a ser ocupadas de forma definitiva durante la fase de explotación.
- Control de la erosión: Evitar excavaciones y movimientos de tierra en las cabeceras o proximidades de los cauces, aunque éstos sean intermitentes; donde se observe el riesgo de arrastre de sólidos por las aguas de lluvia, se construirán barreras físicas formadas por balas de paja aseguradas con estacas, que actuarán como filtro y muro de contención; se realizarán labores para la impermeabilización de las áreas de trabajo con el fin de evitar el arrastre de los materiales por las aguas; dotar la zona de una mínima infraestructura de drenaje que asegura su tránsito y canalice las escorrentías resultantes hasta los cauces naturales actualmente existentes; revegetar las zonas de obra usadas durante la fase de construcción que no vayan a ser ocupadas definitivamente por la planta.
- Gestión del material: Emplear los restos procedentes de las excavaciones para las cimentaciones de los patios y para el firme de los caminos. La tierra sobrante que no podrá ser nunca tierra vegetal deberá trasladarse al vertedero autorizado más próximo; las áreas donde se desarrollen trabajos de obra deberán estar dotadas de bidones y otros elementos adecuados de recogida de residuos sólidos y líquidos de obra; los elementos de recogida se ubicarán lo más lejos posible de los cauces de agua de escorrentía más próximos; Los residuos codificados en la Orden MAM/304/2002 como peligrosos serán entregados a un gestor de residuos peligrosos autorizado; los residuos sólidos asimilables a urbanos serán recogidos por el servicio municipal de recogida de basura.



- Alteración de la calidad de las aguas y la red hidrográfica: Situar las instalaciones de obra alejadas de cualquier curso de agua; evitar la acumulación de tierras escombros, restos de obra, ni cualquier otro tipo de materiales en las zonas de servidumbres de los cursos fluviales, para evitar su incorporación a las aguas en caso de deslizamiento superficial, lluvias o crecida del caudal; dotar los caminos y viales de cunetas para mantener la circulación de la escorrentía superficial, además éstos han de conservar la continuidad de los cauces naturales mediante la construcción de puentes u otras obras; realizar un drenaje perimetral en torno al campo solar que asegure el control sobre las aguas pluviales y la conducción de las mismas a los cauces naturales del terreno; extremar las medidas de seguridad en la manipulación de aceites y carburantes utilizados por la maquinaria utilizada en la obra; almacenar los residuos generados en lugares apropiados a sus características; todas las actividades de obra que impliquen la generación de residuos tóxicos o peligrosos dispondrán de los elementos necesarios para la gestión de éstos; revisar periódicamente la maquinaria empleada en la ejecución de las obras, con el fin de evitar pérdidas de combustible, aceite, etc., y realizar estas revisiones en talleres adecuados o en áreas específicas donde se impermeabilizará el sustrato para impedir infiltraciones; las aguas sanitarias de los trabajadores durante la fase de construcción serán almacenadas en depósito estanco, durante la fase de funcionamiento serán evacuadas a un sistema de depuración; construcción de taludes de coronación en la balsa de homogeneización que evite la afluencia de aguas de escorrentía y el desbordamiento de la misma; se establecerá un procedimiento de actuación en caso de detección de pequeñas fugas de aceite térmico y manejo de suelos contaminados.

#### Medidas sobre el medio biótico:

- Destrucción de la vegetación: Se procurará que la superficie afectada por el proyecto sea la mínima posible; señalar en el terreno las microrreservas o especies de flora endémicas o amenazadas, no ejerciendo sobre ellas afección de ningún tipo; revegetar las superficies afectadas por el proyecto con especies propias de la zona; reimplantación de las especies autóctonas de la zona mediante plantación o siembra directa y mejora del terreno.
- Afecciones a la fauna: Evitar trabajos nocturnos; evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios; asegurarse que no se molesta, ausente o se persiga a los animales; se procurará que las voladuras mayores en caso de ser precisas no se realicen en época de cría de las aves; eliminar periódicamente los restos de animales si existieran con objeto de no atraer la presencia de especies carroñeras; la línea de evacuación hasta la subestación de interconexión será subterránea; el cerramiento se realizará con malla de acero de simple torsión de 2 m de altura sin alambre de espino y se dotará al cerramiento de pasos de fauna cada 25 m.
- Afecciones al medio perceptual: Realizar una adecuada campaña divulgativa en la que se informe sobre la actividad y sus ventajas sobre otras formas de generación de energía; las labores de forestación se realizarán principalmente en el límite este de la zona afectada para constituir una pantalla vegetal frente a los observadores de la carretera CC-711.

El "Programa de vigilancia y seguimiento ambiental" persigue fundamentalmente establecer un sistema que dé unas garantías del cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.



Se incluye también el Plan de Restauración y la Propuesta de Reforestación.

Entre los Anexos aparecen: estudio hidrogeológico, caracterización del paisaje, estudio de las condiciones acústicas, emisiones atmosféricas, gestión de vertidos, afección a red natura y Anexo fotográfico.

Medidas complementarias propuestas por el promotor:

- Medidas de gestión del hábitat: Antes del comienzo de la fase de construcción, se redactará una propuesta de medidas de manejo y conservación del hábitat, en una zona a definir en el entorno de las plantas. Esta propuesta estará validada por la Dirección General del Medio Natural.
- Medidas de reducción de la incidencia de factores de mortalidad no natural: Reducción de la mortalidad de aves por electrocución mediante instalación de apoyos que minimicen el riesgo de electrocución; propuesta y corrección de tramos de la línea de evacuación con mayor incidencia sobre la electrocución de aves, adopción de medidas antielectrocución en apoyos identificados como de mayor riesgo y revisiones periódicas; Reducción de la mortalidad de aves por colisión contra cables mediante identificación de los tramos de línea con mayor incidencia potencial sobre la avifauna, señalización con medidas anticolidión de los tramos identificados como peligrosos y revisiones periódicas.
- Medidas de seguimiento y control: Seguimiento y control de la fauna y flora silvestre en el entorno de las plantas y el área de compensación ecológica de la planta. Se llevarán a cabo censos y muestreos periódicos, especialmente en el caso de aves invernantes y reproductoras en el Embalse de Cubilar; seguimiento, control y evaluación de las medidas preventivas, correctoras y complementarias.

• • •