

*RESOLUCIÓN de 26 de diciembre de 2008, 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 49,9 MW, Astexol-2, en el término municipal de Badajoz. Expte.: IA08/292. (2008063938)*

El proyecto de Instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW Astexol-2 (GE-M/26/08), en el término municipal de Badajoz, pertenece a los comprendidos en el Anexo I de Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura (convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero), por lo que conforme al artículo 2.º se ha sometido a un estudio detallado de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

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

Por otro lado, en base 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.

Con fecha 23 de enero de 2008 el promotor inicia el trámite de solicitud de evaluación de impacto ambiental y con fecha 13 de febrero se realizan consultas previas a instituciones y organizaciones. En fecha 28 de mayo se remiten la promotor las contestaciones recibidas por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, la Dirección General de Estructuras Agrarias, la Dirección General del Medio Natural y Confederación Hidrográfica del Guadiana. En cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 del Reglamento, el estudio de impacto ambiental fue sometido, conjuntamente con la solicitud de autorización administrativa, al trámite de información pública, mediante anuncio que se publicó en el DOE n.º 192, de fecha 3 de octubre de 2008. En dicho periodo de información pública no se han presentado alegaciones. El Anexo I contiene los datos esenciales del proyecto. Los aspectos más destacados del estudio de impacto ambiental se recogen en el Anexo II.

Con fecha 13 de noviembre de 2008 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 18 de diciembre de 2008 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 se prevé que pueda existir afección a la Red Natura 2000.

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 de Instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 49,9 MW Astexol-2 (GE-M/26/08), en el término municipal de Badajoz:

#### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A los solos efectos ambientales, y en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, el proyecto instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (Termosolar) de 49,9 MW Astexol-2 (GE-M/26/08), en el término municipal de Badajoz, resulta compatible y viable, siempre que se cumpla el siguiente condicionado:

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

- Serán de aplicación todas las medidas correctoras propuestas en este condicionado ambiental y las incluidas en el estudio de impacto ambiental, mientras no sean contradictorias con las primeras.
- La presente declaración se refiere a la instalación solar, a las edificaciones anexas, a la subestación y a la línea de evacuación a la subestación Vaguadas.
- 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:

- 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 cause 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 planta no se eliminará vegetación autóctona. 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* 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.

- Se aprovecharán los accesos existentes, evitando la apertura de otros nuevos. En el caso de accesos nuevos, se evitarán las zonas con presencia de vegetación autóctona (encinares y vegetación de ribera), y 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.
- 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 consistente en una fosa séptica prefabricada con decantador primario, digestor y filtro biológico incorporado. El vertido, una vez depurado, será filtrado al terreno. Se cumplirán los valores límite de emisión establecidos por la Confederación Hidrográfica del Guadiana para este efluente.
- 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 planta de tratamiento de efluentes.
- Las purgas del sistema de refrigeración serán conducidas a una balsa de homogeneización y enfriamiento previamente a su incorporación a la planta de tratamiento de efluentes.
- Los efluentes de las purgas del circuito de agua-vapor, los rechazos del sistema de desmineralización y las aguas de los depósitos de dosificación de reactivos serán conducidas a la planta de tratamiento de efluentes previamente a su vertido.
- Se construirá una balsa de homogeneización de efluentes, para enfriamiento de las aguas antes de su incorporación a la planta de tratamiento de efluentes, de capacidad adecuada para asegurar el cumplimiento de su función. La cota máxima de llenado correspondiente a la capacidad útil de la balsa se situará 0,5 metros por debajo de la coronación.
- Con el fin de prevenir la contaminación del suelo y las aguas subterráneas, esta balsa deberá estar correctamente impermeabilizada y estanca.
- Se efectuará la limpieza de los sedimentos acumulados en la balsa cuantas veces sea necesario, mediante procedimientos que no deterioren las características resistentes e impermeables de la misma. En caso de no ser necesario una frecuencia de limpieza mayor, se realizará la misma, como mínimo, una vez al año.
- La retirada de los lodos procedentes de la limpieza de la balsa se realizará por un gestor de residuos autorizado. Previamente a su retirada se caracterizarán dichos lodos para determinar su naturaleza y tipología.
- Se recomienda que las aguas con alto contenido en sales pasen previamente a su vertido por un filtro biológico con plantas que toleren cierta concentración de sales como chopos, almeces o tifas.

- 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.

### 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 del 18 de octubre de 1976, sobre la Prevención y Corrección de la Contaminación Industrial de la Atmósfera.
- En esta instalación industrial se han identificado como principales focos de emisión las tres calderas auxiliares que permiten el mantenimiento de la temperatura del fluido transmisor y sirven de apoyo en días de baja irradiación solar. El combustible empleado en estas calderas será gas natural.
- La actividad en cuestión se encuentra incluida en el Grupo B del Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera que se recoge en el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Por tanto, tal y como establece el artículo 13 de la citada Ley, deberá someterse a autorización administrativa.
- Los Valores Límite de Emisión (VLE) a la atmósfera para cada foco serán:

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

En estos valores límite 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.
- 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:

- 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. 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.
- En caso de construirse la línea de evacuación de las plantas termosolares de Extresol, la línea de evacuación de Astexol-2 se conectará a ella en el punto más favorable.
- Se señalizará toda la línea con espirales salvapájaros de 1 metro de longitud y 30 centímetros de diámetro cada 10 metros en los tres conductores al tresbolillo.
- Se recomienda instalar cable de fibra óptica en el cable de tierra en todo el tramo de la línea.
- Las labores de eliminación de la vegetación necesarias para el mantenimiento de la línea, deberán contar con informe previo de la Dirección General del Medio Natural.

#### 5. Medidas complementarias:

- Para minimizar los impactos detectados se cumplirán las medidas establecidas por el promotor en documentación complementaria anexada al estudio de impacto ambiental, conforme a las indicaciones establecidas por la Dirección General del Medio Natural y recogidas en su informe de fecha 18 de diciembre de 2008. Dichas medidas incluyen, fundamentalmente medidas de gestión agroambiental (posaderos, mantenimiento de cultivos y pastizales y creación de una laguna artificial).
- 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, y contará con un pequeño cauce alrededor de la planta, 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: *Populus alba*, *Populus nigra*, *Celtis australis*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Rosa canina*, *Securinega tinctoria*, *Crataegus monogyna*, *Pistacia terebinthus*, *Arbustus unedo*, así como especies macrófitas y palustes en la zona de canal. Las plantaciones se realizarán sin marco determinado, sino distribuidas en bosquetes. El suelo desnudo del interior de la planta será revegetado con herbáceas.
- Se resembrarán con gramíneas las zonas afectadas por actividades derivadas de la construcción o explotación de la central para recuperar la vegetación.
- Las condiciones que debe poseer el plantón en el momento de la plantación son: Disponer de, al menos, una savia y una altura superior 15 cm; estar protegidos artificialmente con tubos de mallas de plástico de 50 cm de altura.
- Durante los primeros veranos se proporcionará riego a las plantas.
- El plan de reforestación finalizará cuando quede asegurado el éxito de la plantación.
- Las plantaciones se deberán mantener durante todo el periodo de explotación de la instalación.

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

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

- En todo caso, al finalizar las actividades se deberá dejar el terreno en su estado original, demoliendo adecuadamente las instalaciones, y retirando todos los escombros a vertedero autorizado.

#### 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 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 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.

Incidenias 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 la línea eléctrica de evacuación.

Incidenias de las infraestructuras de evacuación en relación con la fauna silvestre. Para ello se realizarán recorridos de campo para detectar posibles accidentes por colisión y/o electrocución y se adoptarán las medidas suplementarias necesarias para evitarlos, como aumento de las distancias de aislamiento, aumento de la señalización o enterramiento de tramos puntuales.

- Seguimiento de vertidos.

Declaración analítica periódica, en la que se incluyan los caudales de vertido y la caracterización del efluente final, con la periodicidad y las condiciones que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadiana en su autorización de vertido.

Informe sobre la eficacia de la balsa de acumulación de agua, determinando la existencia de fugas y filtraciones.

- 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.

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 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.
- 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 26 de diciembre de 2008.

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

## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ASTEXOL-2 consistirá en la instalación de una central termosolar para la generación de energía eléctrica la cual 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, turbina de vapor y generador eléctrico.

El promotor del proyecto es DIOXIPE SOLAR, S.L. La instalación se ubicará en el término municipal de Badajoz en la parcela 2 del polígono 218, en las parcelas 2, 3, 20, 22, 26 y 27 del polígono 220 y en las parcelas 10, 14 y 15 del polígono 221, sobre una superficie de 170 has. El acceso a la finca se realiza a través de la carretera EX-107 dirección Olivenza, a 8 km aproximadamente de Badajoz, y a través de los caminos existentes.

El campo solar está formado por lazos paralelos de colectores cilindro-parabólicos. Estos colectores solares concentran ochenta veces la radiación solar que entra en ellos. La planta constará de 624 unidades de colectores cilindro-parabólicos con una superficie de captación de 510.120 m<sup>2</sup> y generará 175.897,5 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia eléctrica nominal de 49,9 MW, mediante el campo solar y un sistema de almacenamiento térmico con una capacidad de almacenamiento de 8,2 horas.

Durante las horas de sol, los colectores cilindro-parabólicos del campo solar concentran la radiación sobre los tubos absorbentes y calientan así este fluido térmico hasta una temperatura de 390 °C. La energía contenida en este fluido térmico puede ser bombeada directamente al generador de vapor o a un sistema de almacenamiento térmico, donde se guardará para su uso posterior.

En el modo de operación directa, el HTF pasa del campo solar al sistema de generación de vapor, donde se produce vapor a 380 °C y 100 bares haciendo pasar el fluido térmico por tres intercambiadores de calor conectados en serie (precalentador, evaporador y sobrecalentador). El vapor así producido, se envía a la central de generación, donde se expande en una turbina de vapor que acciona el correspondiente generador de electricidad. A la salida de la turbina, se le extrae el calor residual al vapor expansionado por medio de torres de refrigeración de flujo en contracorriente.

Durante las horas de alta insolación se puede generar electricidad y cargar el sistema de almacenamiento a la vez, para lo cual se traspasa el calor del fluido del campo solar al medio de almacenamiento térmico (un fluido de sales fundidas —mezcla binaria de NaNO<sub>3</sub> y KNO<sub>3</sub>—) que recoge el calor mientras la sal pasa del depósito frío al depósito caliente, donde se acumula este calor.

Después de la puesta de sol, la operación del campo solar se detiene y empieza la descarga del sistema de almacenamiento: Se recupera el calor del depósito de sal caliente por medio del aceite térmico para mantener la producción de electricidad durante la noche.

Para evitar la solidificación del fluido térmico y de las sales de almacenamiento durante los periodos de interrupción de la generación eléctrica, la planta dispondrá de tres calentadores auxiliares de 16 MW de potencia térmica cada uno. Estos calentadores auxiliares se abastecerán de Gas Natural.

El consumo total anual de Gas Natural en la planta será de 65,67 GWh y su abastecimiento se llevará a cabo mediante una Planta de Gas natural Licuado de 600 m<sup>3</sup> de capacidad.

El agua necesaria para el funcionamiento de la planta se obtendrá de una caseta de elevación de aprovechamiento para regadío (coordenadas U.T.M en Huso 29: X: 666.658; Y: 4.299.900) y será almacenada en una balsa con capacidad suficiente para regular los caudales demandados. Las necesidades de agua totales se han cifrado en 800.000 m<sup>3</sup>/año aprox. Este volumen de agua va encaminado a satisfacer las siguientes necesidades:

- Sistema de agua de circulación (refrigeración del condensador).
- Recarga del circuito agua-vapor de la planta.
- Purga y limpieza de elementos de la planta.
- Acumulación de agua para el sistema de protección de incendios.
- Consumo de los otros sistemas y trabajadores de la planta.

Los efluentes presentes en los diferentes procesos de la instalación, de forma habitual, son: Aguas sanitarias, aguas pluviales, aguas pluviales limpias, aguas procedentes de los baldeos y limpieza de las instalaciones, aguas de proceso, rechazo de la planta de agua desmineralizada (ósmosis) y purga de las torres de refrigeración.

El sistema de vertidos está dividido en los siguientes subsistemas:

- Tratamiento de aguas negras.
- Sistema de drenajes oleosos.
- Sistema de recogida de aguas pluviales limpias.
- Sistema de vertido de aguas de purga de torre de refrigeración.
- Sistema de vertido de aguas del sistema de desmineralización.

El tratamiento de las aguas negras, procedentes básicamente de los aseos, será mediante una fosa séptica prefabricada, con decantador primario, digestor y filtro biológico incorporado. El efluente, una vez depurado, se infiltrará en el terreno. Los fangos biológicos producidos se evacuarán para su tratamiento final por un gestor externo autorizado.

El sistema de drenajes oleosos consiste en el tratamiento las aguas residuales producidas en posibles derrames, con sustancias aceitosas, hidrocarburos, etc.; dichos efluentes irán previamente a un separador de grasas, para posteriormente pasar a la planta de tratamiento de efluentes. Los aceites y grasas retenidos serán almacenados hasta ser retirados por un gestor autorizado.

El sistema de recogida de aguas pluviales limpias constará de sumideros, drenajes y cunetas que recogerán el agua para conducirla a la balsa de drenajes pluviales limpios; posteriormente, se procederá a su vertido al cauce de desagüe Valhondo.

El sistema de vertido de aguas de purga de torres de refrigeración conducirá el agua procedente de las mismas a un depósito o balsa de homogeneización y enfriamiento. Aquí permanecerá hasta obtener una concentración uniforme y una temperatura que permita su posterior vertido. Posteriormente, pasará a la planta de tratamiento de efluentes, donde se llevarán cabo los siguientes tratamientos: Neutralización, coagulación-floculación y decantación.

El sistema de vertido de aguas del sistema de desmineralización (rechazo de ósmosis) recoge el efluente de la planta de tratamiento de agua desmineralizada, la cual será tratada en la planta de tratamiento de efluentes descrita anteriormente.

Una vez procesados los efluentes, serán conducidos mediante tubería al punto de vertido en el cauce de desagüe Valhondo, dentro de la propia parcela de emplazamiento de la planta, y que desemboca 2,7 km más abajo en el río Guadiana; este punto tiene las siguientes coordenadas UTM (Huso 29): X: 667.750; Y: 4.298.990.

En la misma planta se ubicará una subestación con un transformador principal de 220/11 kV de 50 MVA, con varios transformadores auxiliares. La salida del transformador principal se conectará mediante una línea subterránea a la subestación colectora SE Astexol-2 (sin transformación), situada en los límites de la parcela. Desde esta partirá una línea 220 kV S/C con final en el apoyo n.º 29, de 8.279 metros, donde conectará a la SET Vaguadas, propiedad de Red Eléctrica de España, S.A.U.

## **ANEXO II**

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

El estudio de impacto ambiental se desglosa en los siguientes epígrafes: "Introducción", "Descripción del proyecto de la central solar termoeléctrica", "Descripción del proyecto de la línea de evacuación de energía", "Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada", "Análisis del estado preoperacional", "Identificación y valoración de impactos", "Identificación y valoración de impactos de la línea eléctrica de evacuación", "Desmantelamiento de la central y restauración del emplazamiento", "Propuesta de medidas correctoras y de mitigación", "Programa de vigilancia ambiental" y "Documento de síntesis". Se incluyen además los siguientes Anexos: Respuestas a la consultas recibidas, Cálculo de la altura de la chimenea, Estudio acústico, Informe de prospección arqueológica, Estudio Hidrogeológico y de vertidos, Estudio topográfico, Estudio hidrológico, Estudio de cuencas visuales, Planos, Comunicación con Organismos Oficiales y Estudio de campo eléctrico y magnético.

En la "Introducción" se resumen los objetivos, se justifica el proyecto, se presenta al promotor y el emplazamiento y se detalla el marco legal aplicable.

La "Descripción del proyecto de la central solar termoeléctrica" y la "Descripción del proyecto de la línea de evacuación de energía" se resumen en el Anexo I.

En el "Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada" se analizan diferentes localizaciones consideradas para la situación geográfica del proyecto teniendo en cuenta los criterios ambientales y se justifica la tecnología y el emplazamiento propuesto.

El "Análisis del estado preoperacional" describe aspectos tales como: Marco geográfico (localización y descripción del emplazamiento), medio abiótico (altimetría, geología, litología,

edafología y geotécnica, climatología, calidad del aire, hidrología y paisaje), medio biótico (vegetación, y fauna), medio socioeconómico (demografía, ocupación y patrimonio cultural y artístico) y análisis y valoración del estado preoperacional.

En los siguientes apartados denominados "Identificación y valoración de impactos" e "Identificación y valoración de impactos de la línea eléctrica de evacuación", se identifican y describen los impactos generados por la actividad, tanto en su fase de construcción como en su fase de explotación. En primer lugar se describen los factores del medio que pueden verse afectados, para después identificar las acciones del proyecto susceptibles de producir impactos. Posteriormente se realiza una valoración cualitativa de los impactos sobre los diferentes factores identificados y una valoración cuantitativa, tanto en fase de construcción como de funcionamiento, resultando la valoración global compatible.

En el punto corresponde al "Desmantelamiento de la central y restauración del emplazamiento" se describe el plan de desmantelamiento, el plan de restauración, así como los posibles impactos de ambos.

A continuación se recoge la "Propuesta de medidas correctoras y de mitigación" a aplicar tanto en el caso de la planta termosolar como en la línea de evacuación eléctrica.

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

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

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

Fase de construcción:

1. Medio atmosférico:

- Previo al comienzo de las obras se procederá a señalizar y balizar la zona de obras.
- Se reducirán las posibles nubes de polvo adaptando medidas de control apropiadas tales como la humectación previa de los materiales a manipular, además de realizar riegos periódicos y compactación del terreno.
- Los vehículos de transporte se cubrirán con una lona o sistema apropiado con el fin de evitar emisión de polvo y partículas, la velocidad de los vehículos estará limitada y señalizada y la maquinaria será revisada periódicamente.
- Se realizará una programación adecuada de los trabajos para repartirlos durante toda la fase de construcción y así evitar la concentración de polvo y partículas en suspensión que pueden afectar sobre la calidad del medio atmosférico.

## 2. Medio acuático:

- Se realizará un tratamiento adecuado y acorde con la legislación tanto de los residuos sólidos inertes y urbanos, como de peligrosos y de las aguas sanitarias y pluviales susceptibles de contener elementos peligrosos.
- Las aguas sanitarias se depurarán lo suficiente para permitir su vertido mientras que el resto de residuos se destinarán a los gestores autorizados correspondientes.
- Se habilitará una zona específica para realizar el mantenimiento de la maquinaria, la cual dispondrá de una superficie impermeabilizada y de un sistema de recogida de efluentes y separadores de aceites y grasas.

## 3. Medio terrestre:

- En el caso de que se produzcan vertidos accidentales, se procederá a recoger la parte del suelo contaminada y gestionará de forma adecuada según la legislación vigente.
- Se informará y formará a los trabajadores sobre todo lo relacionado con las sustancias potencialmente peligrosas cuyo vertido pudiese suponer la contaminación del medio terrestre.
- Se reducirá, lo máximo posible, la zona de tránsito de la maquinaria para evitar la menor afección posible tanto en compactación como en riesgo de vertidos, así como se limitará el paso de las mismas fuera de los accesos y caminos existentes, para evitar la destrucción de la vegetación y la compactación del terreno, señalizando las zonas de paso fuera de estos para disminuir la zona afectada.
- La descarga de los materiales se realizará de modo que se minimice la compactación del terreno, utilizando plataformas que repartan el peso.
- Se minimizará al máximo el impacto en aquellas zonas donde sea necesario realizar movimientos de tierra para alterar lo menos posible tanto las características edáficas como la vegetación de la zona.
- La capa de tierra vegetal será retirada y acopiada de forma separada al resto de materiales, para su posterior reutilización en las labores de restauración; se acopiará en caballones de no más de 1,5 metros de altura, y si dicho almacenamiento superase los 6 meses, se procederá a abonar y sembrar con leguminosas, y removiéndose si el periodo de almacenamiento fuese prolongado.
- Los movimientos de tierra se realizarán en base a la premisa de que sea el mínimo posible, para así disminuir los costes del proyecto y los impactos ambientales provocados.
- Se prevendrán los posibles focos de incendios mediante las medidas oportunas.
- Todos los residuos generados en esta fase serán gestionados y transportados a lugares habilitados para ello; se indicarán, antes del comienzo de la actividad, los gestores autorizados que se responsabilizarán de los mismos.

- Una vez finalizada la obra, se procederá a la retirada de todos los escombros, materiales, etc.; si fuese necesario, se procederá a la descompactación de los terrenos afectados, restituyéndolos geomorfológico y edáficamente.

#### 4. Medio socioeconómico y perceptual:

- Los lugares destinados a las edificaciones temporales de obra serán elegidos siguiendo unos criterios ambientales para que así la afección sobre el paisaje sea mínima; las instalaciones de la isla de potencia deben ubicarse, en la medida de lo posible, en los lugares donde su visibilidad sea menor, especialmente desde puntos de mayor frecuentación.
- Se cumplirá de forma estricta los horarios y planes de trabajo para que el ruido no afecte a la población cercana, cumpliéndose en todo momento los límites establecidos por la legislación vigente.
- Se realizará el transporte de materiales y equipos de forma secuencial, para que la incidencia sobre el tráfico sea mínima; cuando se trate de transportes especiales, se informará a las autoridades competentes y se solicitará la autorización pertinente.
- Previo a la intervención de la maquinaria, se realizará una comprobación arqueológica para obtener datos que permitan conocer, investigar y proteger cualquier vestigio arqueológico.
- Todas aquellas empresas que de una forma u otra participen en la fase de construcción estarán obligadas a aceptar y cumplir con los condicionantes ambientales que dentro de la zona pudiera implicar su labor.
- En el caso de que fuese necesario el arranque, corta o poda de vegetación con algún grado de protección se deberá aportar la correspondiente autorización administrativa.
- Se realizará una comprobación arqueológica previa.

#### Fase de explotación:

##### 1. Medio atmosférico:

- Se instalarán quemadores de bajo NO<sub>x</sub> con lo que se dificultará la formación de óxidos de nitrógeno mediante la introducción por etapas del aire de combustión; con esto se consigue mantener los niveles por debajo de lo establecido en la legislación.
- Se diseñarán las chimeneas con la altura suficiente para favorecer la dispersión de los contaminantes para así cumplir con los límites de incisión establecidos en la legislación.
- Se instalarán equipos de medida de emisiones, así como la correspondiente instrumentación para el tratamiento y transmisión de datos; se medirán en continuo NO<sub>x</sub>, CO, partículas y SO<sub>2</sub>.
- Se dispondrá de equipos dotados de sistemas de insonorización y absorción de vibraciones para controlar las emisiones acústicas.

## 2. Medio acuático superficial:

- Emplear torres de refrigeración en circuito cerrado es una medida correctora y protectora porque necesita menores cantidades de agua que el sistema en circuito abierto.
- Se pretende que la cantidad de agua necesaria para el funcionamiento con torres húmedas de la instalación no signifique una modificación en el caudal concedido actualmente por la Confederación Hidrográfica del Guadiana.
- La instalación de un aljibe permite regularizar los caudales, siendo esto en sí mismo una medida correctora que disminuye el impacto sobre el uso del agua existente.
- Las aguas se tratarán convenientemente en la planta de tratamiento, controlándose todos los parámetros que pudieran afectar al cauce receptor; además, se separarán y gestionarán los productos químicos utilizados en el laboratorio y que pudieran ocasionar un efecto negativo.
- El vertido final de todos los efluentes será de tipo superficial.
- Se tendrán todos los equipos necesarios para la medida y control de los vertidos, controlándose por tanto las aguas de cada ciclo para así optimizar el consumo de productos químicos empleados en el tratamiento de las aguas.
- Se formará a los trabajadores con el fin de que no realicen vertidos inadecuados que puedan afectar de modo negativo a la calidad de las aguas receptoras.

## 3. Medio terrestre:

- Se dispondrá de una zona para el almacenamiento de residuos sólidos y líquidos, con un almacén normalizado y adecuado al contenido, cumpliéndose en todo momento la normativa de seguridad industrial que se le aplique.
- Existirán áreas de almacenamiento diferenciadas, según criterios de incompatibilidad de residuos.
- Los contenedores se diferenciarán en función del residuo que contengan, encontrándose en perfecto estado de conservación y correctamente etiquetados; se dispondrán en lugares ventilados, a cubierto y sobre suelo hormigonado.
- Los residuos no peligrosos podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, hasta un máximo de 2 años, hasta su eliminación o valorización; si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante vertedero, el tiempo de almacenamiento no podrá sobrepasar el año.
- Si existiese riesgo de que se produjesen lixiviados, la planta dispondrá de un sistema de biorremediación para descontaminar los suelos mediante la acción de bacterias.
- La solera de la zona de almacenamiento presentará una pendiente hacia el sistema de contención de derrames accidentales; además se dispondrá de material absorbente para recoger los posibles vertidos, así como equipos de bombeos para evacuar el contenido de los sistemas de contención de derrames.

- Los transformadores tendrán cubetos de recogida de aceite, con una capacidad que pueda admitir la totalidad del aceite en caso de producirse una fuga accidental; serán estancos con posibilidad de recuperar el aceite derramado.

#### 4. Medio socioeconómico y perceptual:

- Se considera conveniente la plantación de barreras vegetales que atenúen el impacto visual de la nueva instalación; se extenderá entre los dos vallados que rodean las instalaciones y se realizará por especies autóctonas. En la zona de mayor fragilidad se dispondrá una mayor densidad de especies.
- Se instalará un cerramiento tipo ganadero a unos 10 metros de un vallado tipo estándar (simple torsión) que cercará todo el campo solar, con una altura aprox. de 1,5 metros y un enrejado de 15 x 30 cm que carecerá de elementos cortantes o punzantes, sin electrificar, respetando los caminos de uso público, las vías pecuarias, cauces públicos u otras servidumbres.
- La instalación de la planta acarreará la necesidad de utilizar algunos de los recursos naturales del área de influencia; esto provocará la necesidad de adoptar una serie de medidas que minimicen el efecto de dicha actuación.

#### Fase de desmantelamiento:

##### 1. Medio atmosférico:

- Se reducirá en lo posible la generación de nubes de polvo, por lo que se procederá al riego continuo y a la compactación del terreno; los vehículos que transporten material pulverulento se cubrirán con una lona o sistema apropiado y la velocidad de los vehículos estará limitada.
- La maquinaria será revisada periódicamente para que se cumpla la normativa sobre ruidos y vibraciones.
- Las escombreras se situarán en las zonas donde la afeción del viento sea menor; si su emplazamiento se mantiene durante mucho tiempo, se procederá a su riego en los días más ventosos.

##### 2. Medio acuático:

- Todos los residuos (sólidos inertes y urbanos, peligrosos, aguas sanitarias y pluviales con elementos peligrosos) recibirán un tratamiento adecuado y acorde con la legislación vigente; el objetivo es que las aguas sanitarias se depuren para permitir su vertido al punto concedido y que el resto de residuos se entreguen a gestores autorizados para su correcta eliminación.
- Se habilitará una zona específica para realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipos de obras; esta área tendrá una superficie impermeabilizada y con sistema de recogida de efluentes y de separadores de aceites y grasas para no contaminar el nivel freático.

### 3. Medio terrestre:

- La maquinaria se mantendrá a punto y dicho mantenimiento se realizará siempre en la zona específica para ello, para evitar cualquier tipo de vertido al medio terrestre.
- Si se produjese algún vertido accidental, se procederá a recoger la parte del suelo contaminada, gestionándola correctamente según marque la legislación vigente.
- Se informará y formará a los trabajadores sobre todo lo referente a las sustancias potencialmente peligrosas cuyo vertido pudiese producir contaminantes sobre el medio terrestre.
- La zona de tránsito de la maquinaria será lo más reducida posible con el fin de evitar la compactación así como los posibles vertidos accidentales.
- La descarga de materiales se realizará con plataformas que repartan el peso y lo transmitan de forma uniforme al terreno para evitar la compactación del mismo.
- Se limitarán las zonas que necesiten movimientos de tierras para alterar lo menos posible las características edáficas y la vegetación de la zona.
- Se prevendrán los posibles focos de incendio mediante las medidas oportunas.
- Todos los residuos que pudieran generarse en esta fase y cuya cantidad sea importante se gestionarán correctamente y serán transportados a lugares habilitados para ello.

### 4. Medio socioeconómico y perceptual:

- Los lugares de ubicación de las edificaciones temporales se elegirán utilizando criterios ambientales de forma que la afección sobre el paisaje sea mínima.
- Se cumplirán los planes y horarios de trabajo para evitar que la emisión de ruido no afecte a la población del entorno, cumpliéndose en todo momento los niveles establecidos en la legislación vigente.
- Todas aquellas empresas que de una forma u otra participen en esta fase estarán obligadas a aceptar y cumplir con los condicionamientos ambientales que su labor dentro de la zona pudieran implicar.
- Una vez finalizada la obra, se eliminarán de forma adecuada los materiales sobrantes de las obras, se restituirán los caminos o cualquier infraestructura dañada y se procederá a la restauración de las zonas afectadas, restituyendo los valores iniciales del terreno; el campo solar será limpiado, se realizará una escarificación del terreno y posterior aporte de nutrientes para dejar el terreno apto para el cultivo.

#### Medidas específicas para la L.A.T.:

- La anchura de las pistas de trabajo para la construcción de las infraestructuras auxiliares será estrictamente la necesaria y estará correctamente definida mediante señalización y balizamiento, no realizándose acciones fuera de dichas pistas.



- Para la ubicación de las bobinas a lo largo de la línea se utilizarán los mismos sitios que se utilizaron para la colocación de los apoyos, para así evitar una menor afección sobre la fauna y la vegetación.
- Se procederá a delimitar el área necesaria para la instalación de los apoyos de la línea de evacuación, teniendo en cuenta el espacio para las maniobras de la maquinaria así como para el almacenamiento de los materiales.
- Para evitar la afección sobre el paisaje se evitará el trazado por cumbres o lomas con relieve accidentado, aprovechando los accidentes topográficos para apantallar la actuación.
- Se procurará utilizar la red de caminos existentes, así como no se afectarán cauces fluviales para el anclaje de apoyos.
- Para minimizar la electrocución de las aves, se adoptarán como mínimo las medidas técnicas establecidas en el Decreto 47/2004, de 20 de abril, por que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura.
- Se señalará con espirales de PVC naranja de 1 m de longitud. También son recomendables tubos de polietileno tipo "malla" de color amarillo.
- Se respetarán las épocas de cría y los nidos existentes de aves protegidas en la fase de construcción y mantenimiento; si hubiese que retirar algún nido se contactará con las Autoridades Competentes para controlar las actuaciones que haya que llevar a cabo adaptándose a las indicaciones establecidas.

Otras medidas propuestas por el promotor:

El promotor, en fecha 18 de diciembre de 2008, presenta un documento de medidas a ejecutar durante las fases de obras y funcionamiento de la planta, para minimizar la repercusión que el proyecto pudiera generar en el entorno. El conjunto de medidas para la planta incluye una serie de medidas de gestión agroambiental que se resumen brevemente:

- Instalación de posaderos.
- Plantación de cultivos en 40 has.
- Mantenimiento de pastizal en 50 y en 12 has. en distintas zonas.
- Creación de laguna artificial de 2 has.