



## **CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

*RESOLUCIÓN de 13 de noviembre 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 50 MW "El Chaparral" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/99/08, en el término municipal de Navalvillar de Pela. (2009063480)*

El proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW "El Chaparral" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/99/08 en el término municipal de Navalvillar de Pela, pertenece a los comprendidos en el Anexo I del Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura (convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero), por lo que conforme al artículo 2.º se ha sometido a un estudio detallado de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

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

Por otro lado, en base 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 42, de fecha 3 de marzo de 2009. En dicho periodo de información pública se han presentado alegaciones, que se resumen en el Anexo I. El Anexo II contiene los datos esenciales del proyecto. Los aspectos más destacados del estudio de impacto ambiental se recogen en el Anexo III.

Con fecha 26 de mayo de 2009 se emite informe por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, en el que se informa favorablemente la actuación condicionado al cumplimiento íntegro de medidas preventivas y correctoras, las cuales se incluyen en el cuerpo de la presente declaración de impacto ambiental.

Con fecha 4 de junio de 2009 se emite informe por parte del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General del Medio Natural, en el que se indica que el proyecto afectaría negativamente y de forma irreversible 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 50 MW "El Chaparral" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/99/08 en el término municipal de Navalvillar de Pela:

#### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A los solos efectos ambientales, y en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, el proyecto de instalación de producción de energía eléctrica en régimen especial (termosolar) de 50 MW "El Chaparral" y de las infraestructuras de evacuación GE-M/99/08 en el término municipal de Navalvillar de Pela, resulta incompatible e inviable, en base a las siguientes consideraciones:

- Tal y como se recoge en el informe emitido por la Dirección General del Medio Natural el proyecto afecta negativamente a la Red Natura 2000, en concreto a la ZEPA "Vegas del Ruecas, Cubilar y Moheda Alta" y al LIC "Dehesas del Ruecas y Cubilar". En este sentido:
  - La ocupación de la superficie seleccionada para la ubicación del campo de captación solar supondría una grave afección a grullas (*Grus grus*) y otras especies de avifauna debido a una significativa reducción del hábitat óptimo para estas especies, catalogadas como "de interés especial" y "sensibles a la alteración de su hábitat", según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, que regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. La eliminación de este hábitat supondría una disminución en la disponibilidad de alimento y lugares de descanso, así como una fragmentación del hábitat dentro de la zona de invernada, por lo que la actividad causaría un impacto crítico sobre ellas.
  - Una parte de la zona Norte de la ubicación de la planta, así como su entorno hacia el Noroeste, constituye un área de gran valor para la avifauna esteparia, albergando poblaciones de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE y en el Decreto 37/2001 (avutardas, sisón, ortega, ganga, aguilucho cenizo o cernícalo primilla).
  - Las infraestructuras de evacuación, por su trazado, orientación y características técnicas suponen un elevado riesgo de mortandad no natural para las poblaciones de aves que transitan frecuentemente la zona, situación agravada por las frecuentes nieblas que se desarrollan en la zona durante el invierno. El trazado atraviesa un importante núcleo de aves estepáricas y se sitúa perpendicularmente a la dirección del flujo principal de las distintas especies de aves en sus desplazamientos desde sus dormideros hasta las zonas de alimentación.



- La parte Norte de la ubicación de la actividad implicaría la eliminación de arbolado autóctono, lo cual supone una afección al hábitat natural de interés comunitario de Dehesas de Quercus suber y Quercus ilex, incluido dentro del LIC "Vegas del Rucas y Cubilar".
- La realización del proyecto conllevaría la eliminación de un cauce con vegetación autóctona.

Mérida, a 13 de noviembre de 2009.

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

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

### ALEGACIONES

Se han presentado alegaciones ambientales sobre la central solar termoeléctrica "El Chaparral" por parte de SEO/Birdlife.

Dado que la declaración de impacto ambiental es desfavorable, no se considera necesario profundizar sobre los argumentos de las alegaciones que se consideran respondidas en la presente declaración de impacto ambiental.

## **A N E X O II**

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto de central solar termoeléctrica "El Chaparral", es la realización de una planta termosolar de 50 MWe de capacidad neta para la generación de electricidad, utilizando energía solar como principal fuente de energía primaria.

La radiación solar directa es reflejada por espejos cilindro-parabólicos, que la concentran sobre su línea focal, en la que se sitúa un tubo absorbedor por el que circula un fluido térmico que se calienta como consecuencia de la radiación solar incidente sobre él. De este modo, la radiación solar se convierte en energía térmica que se utiliza posteriormente para generar electricidad mediante una turbina de vapor y un generador eléctrico.

El promotor del proyecto es Solaris 2006, S.L.

La instalación se ubicaría en las parcelas 48 y 16 del polígono 6 y 3004, 1004, 2004, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 19 del polígono 8, en el término municipal de Navalvillar de Pela ocupando una superficie de 234,56 has. No obstante, únicamente 170,47 has serían ocupadas directamente por el campo de colectores y el bloque de potencia.

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

El campo solar estaría constituido por un total de 936 colectores cilindrico-parabólicos de 99,5 metros de longitud cada uno unidos en serie. Cada colector estaría compuesto por 8 módulos de 12 metros de longitud. En total el campo solar se constituye por un total de 156 lazos de colectores.

Sobre la línea focal de los colectores se sitúan los tubos absorbedores por los que circula un fluido térmico (HTF) que absorbe la energía solar concentrada por los colectores incrementando su temperatura desde 290 °C hasta 390 °C. El fluido térmico utilizado es un aceite sintético orgánico constituido por una mezcla eutéctica de composición: 73,5% de óxido de difenilo y 26,5% de difenilo.

A continuación, el fluido térmico procedente del campo solar se dirige al generador de vapor, donde cederá su energía térmica al agua de alimentación, evaporándola y sobrecalentando posteriormente el vapor producido a través de intercambiadores de calor aceite-agua/vapor. Este vapor cederá su energía posteriormente en la turbina, transformándose en energía mecánica que accionará el generador para producir energía eléctrica. A la salida de la turbina, se le extrae el calor residual al vapor expansionado por medio de torres de refrigeración.

Se utilizarían dos calderas de apoyo de gas natural de 22,2 MW cada una, en las que se calienta el fluido térmico, con el fin de poder producir electricidad en periodos de baja irradiación. Para el suministro de gas natural se emplearía una planta satélite de gas licuado.

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

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

La captación de agua se realizaría desde el Canal de las Dehesas y el Canal de Orellana. El agua discurre hasta su entrega en la balsa de regulación desde la que se conducirá el agua por gravedad o por impulsión hasta la planta de tratamiento de agua. Las necesidades de agua de la planta se cifran en aproximadamente 1.030.123 m<sup>3</sup>/año.

El sistema de tratamiento de agua, someterá a la misma a una serie de procesos físico-químicos para acondicionarla a las necesidades propias de cada proceso:

- Sistema de pretratamiento del agua bruta por decarbonatación: Donde llegará el agua de la balsa de regulación.
- Sistema de microfiltración: Para eliminar los sólidos en suspensión presentes en el agua y asegurar la protección de las membranas de ósmosis inversa.
- Sistema de tratamiento de agua por ósmosis inversa: Para eliminar sólidos disueltos del agua de aporte.
- Sistema de pulido final por electrodesionización: Separación de sales disueltas mediante intercambio iónico con resinas combinado con filtración a través de membranas semipermeables y electrolisis del agua.



- Sistema de agua potable: Mezcla de agua microfiltrada y agua osmosada procedente del primer paso de la ósmosis inversa a la que se añade hipoclorito sódico.
- Sistema de dosificación química.

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

- Sistema de recogida y neutralización de drenajes químicos: Se tratan en este sistema purgas del generador de vapor, drenajes químicos generales del bloque de potencia, drenajes químicos procedentes de los cubetos de los reactivos químicos, rechazo del primer paso de la ósmosis inversa, efluente de limpiezas químicas de membranas, rechazo de la electrodesionización, drenajes de laboratorio químico, drenajes de los tanques de agua desineralizada y osmosada.
- Sistema de tratamiento de efluentes oleosos: Se tratan en este sistema las escorrentías de otras zonas susceptibles de estar contaminadas con aceites y grasas. El sistema se basa en la separación coalescente de aceites y grasas.
- Sistema de tratamiento de aguas negras: Basado en la oxidación total.
- Sistema de recogida de aguas pluviales: La precipitación que pueda caer sobre las zonas limpias se recogerá y será conducida a los canales o tuberías de drenaje y se recogerán en una balsa para su posterior vertido.

Los efluentes procedentes de todos los sistemas, a excepción de las aguas pluviales limpias, serán evacuados a una balsa de mezcla y control para ser finalmente evacuados, mediante una conducción, al punto de vertido en un desagüe del río Cubilar.

Para la evacuación de la energía eléctrica generada en la central solar termoeléctrica "El Chaparral", se proyecta la construcción de una línea mixta subterránea/aérea/subterránea de simple circuito, que parte de la subestación elevadora ubicada dentro de la planta y finaliza en la futura subestación de interconexión.

El voltaje de la línea será de 132 kV, estará compuesta de un tramo subterráneo de 3,8 km de longitud desde la subestación de la planta hasta el límite del campo solar, y de un segundo tramo aéreo de 2,2 km de longitud desde el límite del campo solar hasta la futura subestación de interconexión, antes de la cual volvería a ser subterránea.

### **A N E X O   I I I**

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

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

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

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



En "Resultado de las consultas previas" se analiza el contenido de las respuestas de diferentes entidades, indicándose donde se han considerado en el Estudio de Impacto Ambiental.

La "Descripción del proyecto" contiene el "Examen de alternativas", donde se realiza una evaluación de las diferentes alternativas planteadas al proyecto en relación con la tecnología solar empleada y con los posibles emplazamientos para la ubicación de la planta.

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

En la "Justificación ambiental de la alternativa propuesta" se describe la situación del mercado eléctrico español, la tecnología empleada en la planta y se aporta la justificación de la localización conforme a criterios energéticos y ambientales.

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

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

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

Medidas aplicables a la fase de diseño y construcción: Riego con agua para estabilización de las partículas en suspensión; coberturas de camiones que transportan el material de naturaleza pulverulenta, minimización de las emisiones gaseosas producidas por la maquinaria de obra; control de las emisiones sonoras; retirada, acopio y conservación y recuperación de tierra vegetal; planificación y balizamiento de las superficies de actuación; prohibición de circular con medios motorizados fuera de carreteras, pistas de acceso y zonas balizadas de obra; evitar la potencial afección a la avifauna; gestión de los residuos generados; almacenamiento y gestión de residuos peligrosos empleados o generados por la maquinaria y actividades de obra; adecuación de zonas específicas para parque de obras y mantenimiento de la maquinaria; disposición de un punto de lavado de canaletas de las hormigoneras; control de las aguas sanitarias de los trabajadores mediante la disposición de sanitarios adecuados; establecimiento de barreras o de cunetas con pozos de decantación en las áreas de actuación que se sitúen próximos a los cauces fluviales; control de la procedencia de los materiales de obra; retirada de las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las obras; establecimiento de un Plan de Prevención y Extinción de incendios en la fase de construcción; control de la circulación del tráfico; en caso de que se pueda afectar a vías pecuarias, se pedirán las autorizaciones pertinentes a la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura; restitución y acondicionamiento de los caminos rurales y viales afectados por las obras para el mantenimiento del uso anterior a éstas; repercusión económica en los municipios afectados por las obras; establecimiento de la figura de Coordinador Ambiental en Obra; establecimiento de exigencias medioambientales a los subcontratistas y desarrollo de un procedimiento de comunicación y valoración del comportamiento medioambiental de los subcontratistas; prospección arqueológica intensiva de cobertura total; control arqueológico de los movimientos de tierra; instalación de equipos de control y registro de las emisiones atmosféricas; construcción de las chimeneas de las calderas auxiliares a 22



metros de altura para minimizar las inmisiones de gases contaminantes y dar cumplimiento a la normativa reguladora al respecto; construcción y/o instalación de elementos de atenuación acústica; diseño adecuado de la torre de refrigeración y del sistema de acondicionamiento químico; instalación y/o construcción de cubetos de recogida de derrames; construcción de conducciones, canalizaciones y drenajes de las aguas residuales a sus respectivos tratamientos de depuración.

Medidas aplicables a la línea eléctrica: Instalación de dispositivos salvapájaros; mejora del diseño de la instalación eléctrica; instalación de disuasores de nidificación; replanteo de los apoyos de la línea eléctrica para evitar la afección a vías pecuarias; elevación de los apoyos de la línea eléctrica en los cruces con cursos de agua; aprovechamiento de accesos existentes y de la propia traza para instalación y montaje de la línea; revegetación de la superficie afectada e integración paisajística; restablecer las condiciones iniciales de los servicios y servidumbres afectadas por la construcción de las nuevas infraestructuras.

Medidas aplicables a la fase de explotación de la central: Control periódico de las emisiones a la atmósfera mediante toma de muestras; estudio del nivel de ruido en la fase de explotación, para, en su caso, promover las medidas correctoras oportunas; programa de mantenimiento de las instalaciones del sistema de agua caliente sanitaria y torre de refrigeración según el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis; control de la corrosión de los materiales metálicos de las instalaciones de la central; mantenimiento del correcto estado de conservación de las impermeabilizaciones y sistemas de contención de derrames, así como de los contenedores de almacenamiento de aceite u otros productos necesarios para el correcto funcionamiento de la central; gestión de los residuos sólidos asimilables a urbanos en la fase de explotación; gestión de los residuos peligrosos generados durante el funcionamiento de la central y construcción de un almacén específico para residuos peligrosos; utilización del sistema de tratamiento de efluentes; implantación de un sistema optimizado de dosificación química para el tratamiento del agua de refrigeración y control; implantación de un sistema de control de los vertidos.

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

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

Entre los Anexos aparecen: Respuestas a consultas previas; Reportaje fotográfico; Estudio preoperacional de avifauna; simulación infográfica; Estudio arqueológico e informe final de prospección; solicitud de cambio de titularidad y de uso de agua; Informe sobre la compatibilidad urbanística de la instalación; Planos; Estudio de incidencia de la afección sobre la Red Natura 2000 y Plan de Reforestación.

Medidas complementarias propuestas por el promotor:

Medida complementaria consistente en el refuerzo del uso sostenible de la Dehesa de Gorbea, en Navalvillar de Pela: Se proponen una serie de actuaciones encaminadas a preservar



y mejorar el ecosistema de dehesa de la finca, núcleo de los espacios declarados como ZEPA "Vegas del Rucas, Cubilar y Moheda Alta" y LIC "Dehesas del Rucas y Cubilar" durante la vida útil de la planta. Estas medidas se agrupan en dos líneas de actuación:

- a) Actuaciones en la Dehesa de Gorbea: Realización de un tratamiento silvícola de la dehesa; siembras de cereal; construcción de majanos, dormideros de aguilucho lagunero, taludes ratificales para anidamiento de abejarucos y avión zapador; guardería con un mínimo de un guarda durante la época de invernada de grullas.
- b) Incremento de la sostenibilidad en el uso de los recursos de la Dehesa Gorbea: Retraso en la fecha de la cosecha; limitación de la práctica cinegética; establecimiento de una carga ganadera sostenible; exclusión de fitosanitarios en el uso agrícola y forestal.

Convenio de colaboración con el Centro de Interpretación "Moheda Alta", Junta de Extremadura: Se propone ofrecer la dehesa para actividades de educación ambiental.

Creación de charcas seminaturales: Realizar charcas seminaturales, con diferentes niveles de profundidad, hasta 20 centímetros, para facilitar la alimentación o la nidificación de especies.

Creación de zonas de alimentación para fauna singular: Se conservará una cierta cantidad de terrenos de cereal en rotación con el objeto de servir de alimento a las aves durante todo el año, las que se sigan dedicando al cultivo normal se destinarán a la alimentación de las especies sobre todo invernantes.

Pantalla de especies autóctonas: Realizar en torno a la valla de cierre plantaciones de rodales de especies autóctonas que presenten frutos y que sirvan de pantalla.

Refuerzo de hábitat acuáticos existentes: Revegetar los canales de desagüe con especies autóctonas, facilitando la instalación de anfibios y aves de la zona.

Habilitación de nidos para la cigüeña blanca: Habilitar nidos en los alrededores de las charcas, en los bordes de la central y en el encinar.

Aprovechamiento de tierras sobrantes para la habilitación de cordones-pantalla: En caso de existir tierras sobrantes durante la fase de construcción, se crearán cordones revegetados con especies autóctonas que pudiesen proteger del impacto visual de la central a las vías de comunicación más cercanas.

Seguimiento de actuaciones y de procesos naturales: El desarrollo de las medidas propuestas que finalmente sean aprobadas por la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente estarán definidas y recogidas en un documento o protocolo que permita ser revisado y/o auditado ambientalmente en el momento que considere la Administración, siempre previo a la publicación de la Declaración de Impacto Ambiental.