

III. OTRAS DISPOSICIONES**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL
Y MARINO**

- 2377** *Resolución de 13 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Central térmica de Compostilla para la sustitución de los grupos convencionales 2 y 3 por los nuevos grupos de ciclo combinado 6,7 y 8 en Cubillos del Sil, León.*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el apartado b) del Grupo 3 del anexo I del 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, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental, procediendo formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 del Real Decreto Legislativo 1/2008 citado.

Según el Real Decreto 1130/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y la Orden Ministerial ARM/1555/2008, de 30 de mayo, de delegación de competencias, corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático formular las declaraciones de impacto ambiental.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

1. *Información del proyecto. Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas*

El promotor del proyecto es Endesa-Generación S.A. y el órgano sustantivo es la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

El objeto del proyecto es cubrir la creciente demanda de energía eléctrica existente en la Península Ibérica y sustituir parte de la energía generada actualmente en centrales antiguas, por energía generada en una instalación más moderna, de mejor rendimiento y de menor incidencia ambiental. Para ello, se propone la instalación de una planta de turbina de gas en ciclo combinado en los terrenos de la Central Térmica de Compostilla II, en Cubillos de Sil (León), y la sustitución progresiva de los actuales grupos térmicos convencionales de carbón existentes en dicha central.

El hecho de seleccionar este emplazamiento para llevar a cabo la central de ciclo combinado se debe esencialmente a:

Disponibilidad de suministro de agua.

Cercanía a la red básica de suministro de gas natural.

Proximidad a los nudos de las redes de alta tensión para la evacuación de energía eléctrica.

Situación geográfica que permite la exportación a las comunidades limítrofes.

Existencia de buenas infraestructuras de comunicación, con fácil acceso al emplazamiento.

Al proyectarse sobre una zona industrial actualmente ya en uso, se minimizarán determinados impactos ambientales asociados a la fase de construcción y se podrán integrar infraestructuras existentes, tales como sistema de refrigeración, suministro de agua, depuración y accesos, entre otros.

La Central térmica de Compostilla se encuentra al oeste del embalse de Bárcena, ocupando una parcela de 332, 9 ha, en el término municipal de Cubillos de Sil (León). La central está formada por 5 Grupos Térmicos de antigüedad y potencia distinta, separados los tres primeros de los dos últimos dentro del propio emplazamiento. Se encuentran operativos 4 Grupos Generadores de Electricidad y a disposición del despacho del Sistema Eléctrico, generando energía según demanda. Los Grupos 4 y 5, tienen una potencia nominal de 355 MWe cada uno y los Grupos 2 y 3, 147 MWe y 337 MWe, respectivamente.

La planta propuesta estará compuesta por tres nuevos Grupos de Generación de Electricidad (los futuros Grupos 6, 7 y 8) con una turbina de gas, en cada grupo, de potencia unitaria nominal en el entorno de los 267 MW y una turbina de vapor de 145 MW, en configuración mono eje. Los nuevos grupos utilizarán como combustible gas natural y se irán instalando de manera paulatina, sustituyendo a los actuales grupos térmicos convencionales de carbón: Grupo n.º 1 (actualmente fuera de servicio), Grupo n.º 2 y Grupo n.º 3 conforme vayan cumpliendo su ciclo de vida. En concreto, cuando se produzca el cese del Grupo 2, se prevé la puesta en marcha de los Grupos 6 (segundo semestre del año 2011) y 7 (año 2012), mientras que la entrada en funcionamiento del Grupo 8 tendrá lugar cuando se produzca el cese del Grupo 3 (año 2018).

La potencia de la nueva instalación será de 1.236 MWe (3x412 MWe), aproximadamente, de los que, del orden a los dos tercios se generarán en las turbinas de gas y el resto se obtendrá del aprovechamiento del calor contenido en los gases de escape de éstas mediante un ciclo de Ranking.

Los grupos 1, 2 y 3 cuentan con una chimenea común de 290 m de altura y 8,08 m de diámetro. Los gases de combustión procedentes de los grupos 4 y 5 se emiten a la atmósfera mediante una chimenea común de 270 m de altura y 7,56 m de diámetro. La cota del terreno en la zona donde se ubican las chimeneas es de aproximadamente 580 m. Los nuevos Grupos 6, 7 y 8 tendrán chimenea propia de emisión de gases cuya altura será de 130 m, en base al estudio de emisiones realizado por el promotor, a la información adicional y al informe de la Agencia Estatal de Meteorología AEMET.

Aunque en un principio estaba previsto la utilización de gasóleo como combustible de emergencia, con fecha 23 de noviembre de 2007, tuvo entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, procedente del promotor, la «memoria justificativa para la notificación del cambio de combustible en la central térmica de Compostilla» en la que se informa que no se va a instalar los elementos asociados a la generación eléctrica utilizando gasóleo como combustible de emergencia por considerar que la red actual de almacenamiento y suministro de gas natural permite garantizar el suministro de este combustible.

La instalación utilizará para su refrigeración agua del embalse de Bárcena. El caudal de agua se tomará de la conexión existente para los grupos 1, 2 y 3. Los Grupos 6 y 8 serán refrigerados en circuito abierto mientras que el Grupo 7 se refrigerará en circuito cerrado, con torre de refrigeración húmeda híbrida de tiro mecánico. La concesión existente para los actuales grupos 1, 2 y 3 se utilizará para el agua de refrigeración de los grupos 6 y 8 y para el agua de reposición del Grupo 7. La descarga se realizará directamente al embalse de Bárcena, aprovechando las salidas de los actuales Grupos 1, 2 y 3, sin necesidad de aumentar la demanda de caudal de toma existente. Los grupos 4 y 5 no presentan un caudal de vertido importante (únicamente los caudales de purga) ya que trabajan en circuito cerrado de refrigeración por torres húmedas de convención natural, y dicho vertido se evacua al arroyo Reguera de Barredos.

Los caudales de agua necesarios para el funcionamiento de los grupos proyectados, para los posibles escenarios de operación son los siguientes:

	Concesión	Escenario 0 (estado actual con grupo 1 fuera de servicio)	Escenario 3 (escenario transitorio)	Escenario 5 (escenario final)
Grupos en operación con refrigeración en circuito abierto		2 y 3	3 y 6	6 y 8
Grupos en operación con refrigeración con torre		4 y 5	4, 5 y 7	4, 5 y 7
Consuntivo (m ³ /h)	2.592	1.813	2.152	2.024
No consuntivo (m ³ /h)	59.940	46.270	58.853	54.506
Total (m ³ /h)	62.532	48.083	61.005	56.530

Todos los drenajes y vertidos generados en los nuevos grupos, que por sus características, no puedan ser canalizados directamente a la descarga, serán tratados y acondicionados con el fin de adecuarlos a los límites de vertido autorizados. Para ello, se utilizará la planta de tratamiento de aguas residuales de la central térmica, la cual se prevé con capacidad suficiente, una vez clausurados los Grupos 1, 2 y 3.

Durante la fase de explotación de la planta se producirán cantidades poco significativas de residuos de distinta naturaleza derivados de la operación y mantenimiento de la instalación: residuos asimilables a urbanos, procedentes de oficinas y residuos procedentes de la actividad industrial, filtros de aire gastados, resinas de intercambio iónico agotadas, detergentes de limpieza de turbina de gas y residuos aceitosos. Los residuos producidos serán recogidos, transportados y valorizados o eliminados según su caso, por gestores autorizados.

En el emplazamiento se dispondrá de gas natural conectándose al gasoducto que ENAGAS tiene previsto construir dentro de su red primaria y que actualmente se encuentra en fase de procedimiento de evaluación de impacto ambiental «Gasoducto Castropodame-Villafranca del Bierzo». De acuerdo con un escrito de ENAGAS dirigido a Endesa Generación, de fecha 4 de noviembre de 2008, y que fue remitido por Endesa Generación a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y, Medio Rural y Marino, está prevista la construcción de un ramal de 1.400 m de longitud y 20 pulgadas de diámetro hasta la Central Térmica de Compostilla, así como una estación de medida y regulación y válvulas asociadas en el final de dicho ramal. El trazado propuesto por ENAGAS no parece afectar a valores ambientales relevantes.

La energía eléctrica será generada a una tensión estimada de 20 KV que podrá variar en función del fabricante finalmente elegido. A la salida de cada generador se dispondrá de un transformador, donde se elevará la tensión hasta 220 kV (en el Grupo 6) o 400 KV (en el caso de los Grupos 7 y 8). Con respecto a la evacuación de la energía generada, el promotor ha propuesto la construcción de una nueva línea de generación en 400 KV, doble circuito que unirá las salidas de cada ciclo con la subestación Montearenas 400 kV propiedad de REE. Prevé la instalación de 19 torres, siendo dos apoyos tipo final de línea, siete de anclaje y el resto suspensiones. El vano medio de estudio es de 400 metros de longitud de traza. La longitud aproximada de la línea es de 6,8 km. En la mayor parte de su trazado, discurre paralelamente a otros cinco tendidos existentes de alta tensión y, en aproximadamente un tercio de su recorrido, discurre por terrenos de la escombrera de la propia central térmica, paralela a una vía de servicio existente. Los nuevos grupos se equiparán con un sistema integrado de control distribuido que gestionará automáticamente y en tiempo real la información procedente de cada uno de los sistemas de control particulares de los equipos y subsistemas.

2. Resumen del proceso de evaluación

2.1 Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto:

2.1.1 Entrada documentación inicial. El proyecto se somete a procedimiento de evaluación de impacto ambiental al estar incluido en el epígrafe b) del Grupo 3 del anexo I del 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.

La tramitación se inició el 31 de marzo de 2004 con la entrada del documento inicial del «Proyecto de instalación de tres nuevos grupos térmicos (Grupo 6, 7 y 8) de ciclo combinado de aproximadamente 400 MW de potencia nominal eléctrica cada uno, en la central térmica de Compostilla II, en el término municipal de Cubillos del Sil (León)».

2.1.2 Consultas efectuadas. Con fecha 16 de julio de 2004, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental inició el periodo de consultas, consultándose a los siguientes organismos:

Organismos consultados	Resultado de la consulta
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.	–
Confederación Hidrográfica del Norte	–
Delegación del Gobierno en Castilla y León	X
Subdelegado del Gobierno en León.	X
Dirección General de Patrimonio y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León.	X
Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León	X
Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental de la Secretaría General de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Diputación de la Provincia de León	X
Ayuntamiento de Cubillos del Sil	X
Ayuntamiento de Ponferrada	X
Ayuntamiento del Congosto	–
Ayuntamiento de Cabañas Raras.	–
Ayuntamiento de Camponaraya.	–
Ayuntamiento de Toreno.	–
Ayuntamiento de Sancedo	–
Ayuntamiento de Cacavelos.	–
Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)	–
Facultad de Biología de la Universidad de León	–
Centro de Investigación de la baja atmósfera	–
Sociedad de Estudios Biológicos y Geológicos de Castilla y León	–
A.D.E.N.A.	–
Ecologistas en Acción.	–
S.E.O.	–
Greenpeace	–
URZ	–
Asociación Española de Evaluación Ambiental	–
Instituto de Estudios Bercianos	–

* El Instituto Geológico y Minero de España ha participado en la fase de traslado de consultas, asesorando al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en la definición de las directrices a seguir por el promotor en la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Entre los aspectos que se han puesto de manifiesto en las contestaciones recibidas, con el fin de que sean tratados en el estudio de impacto ambiental, destacan:

Justificación del proyecto.–Justificación de la necesidad del proyecto en función de la demanda de energía eléctrica en la zona de ubicación y de la planificación energética a nivel nacional y autonómico. Justificación de la alternativa tecnológica propuesta y comparación con el rendimiento global, emisiones a la atmósfera, vertidos sólidos y

efluentes producidos, con los parámetros que se obtienen utilizando ciclos combinados de gas natural.

Infraestructuras asociadas.—El estudio de impacto ambiental deberá concretar las características del ramal de gasoducto y de las infraestructuras a desarrollar y características de la captación y descarga de agua. Garantías de disponibilidad de gas natural. Necesidad en el consumo de agua y disponibilidad del recurso. Se determinarán los impactos de todas las instalaciones anexas (gasoducto y línea eléctrica), así como de los dos tanques de almacenamiento de combustible auxiliar de nueva construcción para lo que deberá analizar diversas alternativas de ubicación.

En lo que se refiere a los accesos, el EsIA deberá estudiar la posibilidad de crear una variante alternativa de los accesos a las instalaciones desde la carretera C-631 que no afecten a suelos urbanos o cuya afección sea mínima.

Contaminación atmosférica-emisión de gases contaminantes.—Se solicita información relativa a las emisiones de gases de efecto invernadero en relación al cumplimiento de los compromisos de Kyoto así como la posesión de los derechos de emisión. Se solicita que se calcule la altura de la chimenea teniendo en cuenta la situación preoperacional en la zona afectada, que se evalúe la emisión de los principales contaminantes a la atmósfera y se modelicen los efectos en el entorno considerando el funcionamiento en condiciones normales y en condiciones excepcionales. Se pide la aplicación de un modelo fotoquímico para la previsión de los efectos por contaminantes secundarios.

El EsIA detallará el sistema de control de emisiones, método de medida y periodicidad de las mediciones.

Se determinará la potencial afección sobre la fauna y flora próxima a la central y población del entorno, en especial a Cubillos del Sil, como consecuencia del aumento de las emisiones de gases de combustión.

Impacto acústico.—Se solicita el análisis de la situación preoperacional en la zona afectada por la central respecto a los niveles sonoros, realizando campañas de medición, identificando los principales focos de emisión y aplicando un modelo acústico que permita prever los niveles acústicos tras la ejecución del proyecto. En función de ello se plantearán medidas correctoras.

Sistema de refrigeración y vertido.—Estudio de las aguas de refrigeración y su potencial incidencia en el embalse de Bárcena como consecuencia del vertido térmico teniendo en cuenta los efectos sinérgicos con los vertidos de las instalaciones existentes y proyectadas en las inmediaciones. Valoración de la potencial afección sobre el ecosistema del río Sil. Se solicita la descripción de la situación preoperacional en el embalse mediante una caracterización físico-química y biológica, a partir de los datos obtenidos como resultado del plan de vigilancia de la central térmica de Compostilla. Se evaluará como alternativa, la utilización de un sistema de refrigeración en circuito cerrado con torres de refrigeración de tiro reforzado, húmedas o híbridas.

Potencial afección al arroyo Barredo (Ley 6/1992, de 18 de diciembre de protección de los Ecosistemas Acuáticos y de Regulación de la pesca en Castilla y León) y necesidad de que el vertido sea sometido a un tratamiento previo.

Control del contenido en sales de la purga del circuito de refrigeración y métodos de control de los efluentes.

Potencial afección a las especies de flora y fauna asociadas al ecosistema del pantano como consecuencia del vertido térmico (agua que interviene en el proceso de refrigeración).

Producción de residuos.—Se indicará el tipo y cantidad de todos los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante la construcción y funcionamiento de la central indicando tipo de tratamiento o gestión. Necesidad de contemplar medidas correctoras respecto a la gestión de residuos, actuaciones en cauce, fugas de metano.

Afección a los espacios protegidos.—La Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León informa que no existe coincidencia territorial ni parcial del proyecto de instalación de los nuevos grupos de generación de electricidad con la Red Natura 2000, ni con ninguno de los Espacios

Naturales Protegidos de Castilla y León, ni con áreas de sensibilidad de especies amenazadas. Las comunidades acuáticas que integran el embalse de Bárcena y río Sil aguas abajo, no se verán mayormente afectadas siempre y cuando el caudal y condiciones de las aguas de refrigeración, tanto de entrada como de salida, se mantengan en idénticas condiciones a las actuales. Por otro lado, considera necesario que el estudio de impacto ambiental evalúe el impacto paisajístico y los posibles efectos sinérgicos con la central térmica de Ponferrada.

2.1.3 Resumen de las indicaciones dadas por el Órgano Ambiental al promotor sobre la amplitud y detalle del estudio de impacto ambiental. Con fecha 24 de enero de 2005, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino comunicó al promotor la amplitud y nivel de detalle que debía tener el estudio de impacto ambiental para poder realizar una adecuada evaluación y trasladó las contestaciones recibidas a las consultas efectuadas.

2.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental. De acuerdo con el convenio entre la Administración del Estado y la Junta de Castilla y León en materia de autorizaciones sobre instalaciones eléctricas, de 30 de marzo de 1990, corresponde a la Junta de Castilla y León la tramitación de autorizaciones sobre instalaciones eléctricas. De esta forma, el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de León sometió a información pública, mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado número 72 (de 24 de marzo de 2007) y en el Boletín Oficial de Castilla y León la solicitud de autorización administrativa de instalación eléctrica y declaración en concreto de su utilidad pública e impacto ambiental y/o autorización ambiental.

Con fecha 29 de octubre de 2007, la Junta de Castilla y León, a través de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria y Energía, remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino el estudio de impacto ambiental.

Con fecha 8 de noviembre de 2007, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental remitió oficio a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, solicitando copia de las alegaciones recibidas y de las contestaciones de las administraciones públicas afectadas, consultadas durante el trámite de información pública, así como consideraciones del promotor al respecto, en virtud del artículo 3.3 del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Con fecha 28 de enero de 2008, tuvo entrada oficio de la Dirección General de Política Energética y Minas en el que adjuntaban copia del oficio remitido al Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de la Delegación Provincial en León instándole a que consultara a las administraciones públicas afectadas consultadas previamente al respecto del documento comprensivo del proyecto.

Con fecha 13 de marzo de 2008 el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de la Delegación Territorial de León remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental copias de las solicitudes enviadas a diversos organismos así como copias de las contestaciones recibidas, con lo que se considera cumplida la remisión del expediente completo al que hace referencia el artículo 12.1 del real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se prueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Documentos recibidos durante la información pública. Durante el trámite de información pública, se presentó tan solo una alegación procedente de Ecologistas en Acción de la provincia de León. En dicha alegación, se solicita que se suspenda la tramitación del expediente por ser nulo de pleno derecho por no entenderse la publicación de información pública por parte del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de León, además de denunciar la forma ambigua y carente de datos con la que ha aparecido el enunciado en los boletines oficiales. En relación con el proyecto, consideran que carece de justificación y viabilidad técnica, social y económica, que las emisiones de gases tóxicos son inaceptables por sus efectos sobre la salud de las personas y sobre

los cultivos cercanos, además de agravar el cambio climático e impedir a España el cumplimiento del protocolo de Kyoto, y que aumentarán los vertidos de aguas residuales y el consumo de agua.

Los organismos a los que se les envió el estudio de impacto ambiental que han emitido contestación han sido: el Ayuntamiento de Cubillos del Sil y de la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

El ayuntamiento de Cubillos del Sil considera que el estudio de impacto ambiental es incompleto por referirse solo al anteproyecto de los tres grupos de ciclo combinado cuando debería contemplar la totalidad de la actividad de producir y transportar al exterior la energía producida.

La Dirección General de Medio Natural también considera el estudio de impacto ambiental incompleto por no analizar los impactos derivados de las actuaciones inherentes a la construcción, funcionamiento y desmantelamiento del gasoducto. Con respecto a los nuevos grupos de ciclo combinado considerar que el estudio de impacto ambiental recoge una relación detallada y suficiente de medidas preventivas y correctoras, así como un adecuado programa de vigilancia ambiental.

2.3 Fase previa a la declaración de impacto ambiental. A propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, el promotor remitió al Instituto Nacional de Meteorología (AEMET) un ejemplar del estudio de impacto ambiental acompañado de los datos de entrada utilizados en la modelización de las emisiones a la atmósfera en la calidad del aire, para que emitiera informe sobre la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes. Asimismo, se remitió al CEDEX el estudio de impacto ambiental y se solicitó informe en relación con el «Estudio de la dispersión térmica del vertido del sistema de refrigeración al embalse de Bárcena». Tras intercambio de información en diversas reuniones celebradas entre el promotor y CEDEX y AEMET, se emitieron sendos informes con fechas 28 de octubre de 2008 y 17 de noviembre de 2008, respectivamente.

Como resultado del análisis de la documentación disponible por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, en reunión mantenida el 21 de julio de 2008, se solicitó al promotor que aportase información complementaria en relación con la justificación del proyecto, emisiones a la atmósfera, captación de agua y vertidos, impacto acústico, plan de vigilancia ambiental e infraestructuras asociadas (gasoducto y línea de evacuación). Con fechas 12, 22 y 25 de septiembre y 10 de octubre de 2008 el promotor remite la información adicional solicitada, a excepción de lo relativo al gasoducto, que se cumplimenta con la remisión por parte de Endesa Generación de un escrito elaborado por ENAGAS y dirigido a Endesa Generación, de fecha 4 de noviembre de 2008.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 13.2 del reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el R.D. 509/2007, de 20 de abril, se remitió a la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León, para su conocimiento y consideración, propuesta de declaración de impacto ambiental de la central térmica de Compostilla para la sustitución de los grupos convencionales 2 y 3 por los nuevos grupos de ciclo combinado 6, 7 y 8 en Cubillos del Sil (León).

Con fecha 24 de diciembre de 2008, se recibe en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, contestación de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León indicando que no presenta objeciones a la propuesta de DIA.

3. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

El área de estudio se encuentra situada al noroeste de la provincia de León en el término municipal de Cubillos del Sil y comprende los núcleos de población de Cabañas de la Dornilla, Cubillinos, Cubillos del Sil, Finolledo, Fresnedo y Posadina.

3.1 Red Natura 2000 y Espacios Protegidos. Los tres nuevos grupos de ciclo combinado se emplazarán dentro de la parcela de la Central Térmica de Compostilla, clasificada como «Edificación Industrial» dentro de Suelo Urbano Consolidado. Estos terrenos no se encuentran dentro de ningún espacio natural protegido ni incluido en la Red Natura 2000 ni afectan a áreas de sensibilidad de especies amenazadas.

El promotor ha estudiado los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000 existentes en un radio de 20 km. en torno a la ubicación de la central:

Monumento Natural de las Médulas, ubicado a 19 km de la central en dirección suroeste.

El «Lago de Carucedo», incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de Castilla y León. Se localiza 19 Km al suroeste de la central, dentro de los límites del LIC «Montes Aquilanos». Es un lugar de gran importancia para la invernada de aves.

ZEPA «Montes Aquilanos» y LIC «Montes Aquilanos y Sierra del Teleno». La zona más próxima del LIC a la central se sitúa a unos 13 Km. Tanto el lago de Carucedo como el Monumento Natural de las Médulas están incluidos en los límites del LIC. En este lugar se encuentra un área considerada «área de importancia para la herpetofauna española de Castilla y León», destacando también importantes poblaciones de aves como el aguilucho pálido, aguilucho cenizo, águila real, halcón peregrino y perdiz pardilla.

En el radio de 20 Km también se incluyen pequeñas superficies pertenecientes a los lugares de la Red Natura 2000: ZEPA y LIC «Sierra de los Ancares» y LIC «Riberas del Río Sil y afluentes».

3.2 Vegetación. La vegetación natural de la zona está formada principalmente por bosques de robles y encinas mediterráneas (*Quercus rotundifolia*, *Q. pyrenaica*, *Q. suber*). Otras zonas boscosas del área de estudio son los pinares de repoblación (*Pinus pinaster*, *P. nigra*, *P. sylvestris*, *P. radiata*) y los castañares (*Castanea sativa*). En los márgenes de los arroyos aparece una vegetación de ribera dominada por chopos canadienses de repoblación (*Populus x canadensis*). Hacia el sur y al oeste de la central térmica y al este del embalse de Bárcena predominan los cultivos, principalmente viñedos y, en menor medida, frutales y cultivos de cereal. Otras unidades de vegetación de la zona de estudio son las zonas de matorral, prados y pastizales y vegetación rupícola, limitada esta última a las altas cumbres de los Montes Aquilanos, muy alejadas de la central.

Las comunidades vegetales que presentan un mayor interés ambiental son las comunidades rupícolas, los bosques de quercíneas y la vegetación de ribera. Las comunidades rupícolas se restringen a una escasa franja situada en los Montes Aquilanos, a unos 20 Km. al sur del punto de actuación, y en ellas se da la presencia de endemismos de escasa distribución (*Petrocoptis grandiflora* y *Petrocoptis viscosa*). En los bosques de quercíneas destaca la presencia de la especie *Gyrocarum oppositifolium*, endemismo ibérico con sólo tres poblaciones conocidas, una de las cuales se sitúa a unos 12 km. de la central. En algunos tramos de las riberas, concretamente a la salida del embalse de Bárcena, aparecen formaciones correspondientes al hábitat de interés prioritario 91EO* Bosques de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*.

3.3 Fauna. Las especies más abundantes en el embalse de Bárcena son la carpa (*Cyprinus Carpio*) y la boga de río (*Chondostroma polylepis*), siendo otras especies presentes el bordallo (*Leuciscus carolitertii*) y la trucha común (*Salmo trutta*), esta última clasificada como vulnerable según el Libro Rojo de Vertebrados. Entre las comunidades piscícolas del Arroyo de Barredos destaca la presencia de especies como la trucha común (*Salmo trutta*), la colmilleja (*Cobitis paludica*) y la lamprehuela (*Cobitis calderón*), consideradas vulnerables en el Libro Rojo de Vertebrados.

Las poblaciones más importantes de anfibios en la zona de estudio, entre las que destacan la salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitanica*) y común (*Salamandra salamandra*), se encuentran en las zonas montañosas alejadas de la zona de estudio.

En los alrededores de la zona en la que se va a desarrollar el proyecto, existen importantes comunidades de aves. Entre ellas son destacables las poblaciones del lago de Carucedo, a 18 Km en dirección SO del proyecto y que sirve como hábitat para un

importante número de aves, tales como la cerceta común (*Anas crecca*) y la agachadiza común (*Gallinago gallinago*). Otras especies presentes en el área de estudio son el alimoche (*Neophron percnopterus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) o el águila azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*). Sin embargo, todas estas poblaciones se encuentran en hábitats lo suficientemente alejados del lugar de ubicación del proyecto como para que no sea previsible que se vean afectadas por éste.

En zonas próximas a la central se ha detectado la presencia de halcón peregrino (*Falco peregrinus*), especie considerada de interés especial en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Entre los mamíferos de la zona destacan aquéllos cuyo hábitat está asociado a los cauces y riberas de los arroyos, tales como el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), la rata de agua (*Arvicola sapidus*) y el armiño (*Mustela erminea*).

3.4 Hidrología. La central térmica ejerce influencia sobre tres cauces: arroyo de los Barredos, que es el cauce que recibe las aguas residuales procedentes de la estación depuradora de la central, el río Cúa, en el cual desemboca el arroyo Barredos y el río Sil que se embalsa en el embalse de Bárcena, siendo aprovechado para la refrigeración de la central.

El estudio de impacto ambiental indica que, de acuerdo con la información obtenida del mapa hidrogeológico de Castilla y León, existen varios tipos de acuíferos en un área de unos 5 km de radio alrededor de las instalaciones de la central. El entorno inmediato de la central se asienta sobre formaciones detríticas permeables y, en general, no consolidadas. La recarga del acuífero se produce principalmente por infiltración del agua de lluvia, por posibles aportes laterales de aguas profundas procedentes de los materiales que delimitan la cuenca y por retorno de aguas de riego.

3.5 Medio socioeconómico. La influencia socioeconómica derivada de la instalación de la central de ciclo combinado de Compostilla se extiende al término municipal Cubillos del Sil, afectado directamente por la instalación, al municipio de Ponferrada como cabecera comarcal, colindante con Cubillos del Sil y receptor directo de gran parte de los impactos generados por la central, la comarca del Bierzo en un nivel supramunicipal, receptora de afecciones directas e indirectas, y un municipio que no pertenece administrativamente a la comarca del Bierzo, Villablino que se va a ver afectado indirectamente por la instalación de la central de ciclo combinado.

El proyecto se realizará en la parcela de la Central Térmica de Compostilla, que se ubica sobre suelo urbano consolidado de uso industrial, conforme con las normas urbanísticas de Cubillos del Sil.

4. Análisis ambiental para selección de alternativas

La selección del emplazamiento en el término municipal de Cubillos del Sil, se justifica por tratarse de unos terrenos en los que ya existe una central térmica por lo que se podrán aprovechar parte de las infraestructuras existentes de evacuación de energía producida y las condiciones de toma y vertido, reduciendo los impactos ambientales que podrían derivarse de su construcción.

La tecnología de turbina de gas en ciclo combinado usando gas natural como combustible es uno de los métodos más eficientes de producir electricidad, generando menores emisiones atmosféricas que otras tecnologías basadas en la combustión, pudiendo alcanzar eficiencias de hasta el 58%. Las emisiones de CO₂ por unidad de electricidad producida por el proyecto son significativamente más reducida que para otras tecnologías de generación de electricidad a partir de combustibles fósiles. Con respecto a la formación y emisión de NOx, las turbinas de gas del proyecto estarán dotadas de quemadores de bajo NOx sin inyección de agua durante la combustión. El combustible es de bajo contenido en azufre y partículas, por lo que las emisiones son muy poco significativas. Por otro lado, puesto que el combustible es prácticamente metano y la eficiencia de la combustión es alta, los niveles de inquemados y CO en los gases de combustión son muy bajos.

5. Análisis de impactos significativos y sus medidas correctoras

5.1 Calidad del aire. La fase de explotación supondrá la emisión de sustancias y gases contaminantes como consecuencia de la combustión del gas natural. La evaluación de este impacto se ha realizado mediante la utilización del modelo matemático de dispersión de contaminantes atmosférico AERMOD, previa caracterización de las emisiones y determinación de la situación preoperacional.

Situación preoperacional. Calidad del aire en el entorno de la ubicación del proyecto. En el entorno de la central térmica de Compostilla existe una Red de Vigilancia de la contaminación atmosférica compuesta por 11 estaciones automáticas pertenecientes a la red de Vigilancia de la Contaminación atmosférica de Castilla y León de las cuales 8 son gestionadas por ENDESA (Compostilla, Congostos, Cortiguera, Cueto, San Miguel de Las Dueñas, San Cedo, Santa Marina y Villaverde) y 3 gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (Ponferrada 1, Ponferrada 2 y Ponferrada 3, ubicadas todas ellas en la ciudad de Ponferrada).

El estudio de impacto ambiental evalúa la calidad del aire en el estado preoperacional para el periodo 2003-2005 de los siguientes contaminantes: dióxido de nitrógeno NO₂, dióxido de azufre SO₂, partículas en suspensión PM10 y ozono O₃.

Los resultados y conclusiones obtenidos del análisis de los niveles de NO₂, en el área de influencia de la UPT Compostilla II ponen de manifiesto:

De las 8 estaciones gestionadas por ENDESA, en cuatro de ellas no se ha producido ninguna superación horaria de 200 µg/m³ y en las restantes no se ha medido más de una superación, salvo Cortiguera con 6 superaciones en 2004 y Congosto con 2 en 2005. Del resto de las estaciones próximas a la central, el valor límite horario de 18 superaciones anuales de 200 µg/m³ de NO₂ (a cumplir a partir del año 2010) solo se ha superado en la estación de Ponferrada 3 en el año 2003 donde se registraron 49 superaciones. No obstante, la estación de Ponferrada está muy influenciada por el tráfico urbano.

Con respecto a la media anual de NO₂, en ninguna de las estaciones se supera el valor límite establecido para el año 2010 de 40 µg/m³. En la tabla adjunta se observa la evolución del valor medio anual para el periodo 2003-2005:

Estaciones	Valor medio anual (µg/m ³) NO ₂		
	2003	2004	2005
Ponferrada 1.	27	25	25
Ponferrada 2.	39	37	15
Ponferrada 3.	37	34	21
Compostilla.	26	20	22
Congosto	24	19	14
Cortiguera.	22	19	21
Cueto	17	15	14
San Miguel de las Dueñas	21	17	20
Sancedo	21	19	16
Santa Marina	15	11	15
Villaverde	30	25	23

El valor límite fijado por el RD1073/2002, de 18 de octubre, para la media anual de NOx para la protección de la vegetación es aplicable a los datos obtenidos en estaciones representativas de ecosistemas a proteger. El estudio de impacto ambiental indica que no hay ninguna estación en el entorno de la central térmica de Compostilla que cumpla este requisito.

En lo que respecta a SO₂ y partículas en suspensión para el año 2005:

Estaciones	Valor de la media anual (µg/m ³) SO ₂	Partículas en suspensión		
		Valor de la media anual (µg/m ³)	Valor del percentil 98 (µg/m ³)	
C.T. Compostilla . . .	Congosto	36,1	19	63
C.T. Compostilla . . .	Cortiguera	22,6	16	49
C.T. Compostilla . . .	Compostilla	17,9	22	69
C.T. Compostilla . . .	Villaverde	27,5	16	44
C.T. Compostilla . . .	Santa Marina	18,9	13	43
C.T. Compostilla . . .	Sancedo	15,6	18	56
C.T. Compostilla . . .	Cueto	18,7	17	55
C.T. Compostilla . . .	San Miguel	20,2	19	58
Ponferrada 1	Estación de autobuses	13,5		
Ponferrada 2	Albergue de Peregrinos	8,9	28	76
Ponferrada 3	Parque de Cuatro Vientos	25,1	18	47

Para el SO₂, se observa que en 4 de las 11 estaciones se supera el valor medio anual establecido reglamentariamente para el año 2010 (20 µg/Nm³), siendo el valor más alto el registrado en Congosto con un valor de 36,1 µg/Nm³. Para las partículas en suspensión (PM10) tanto la media como el percentil 98 de los valores medios diarios están por debajo de los valores límite (40 µg/m³) y guía. Los valores más altos de la media anual y P98 se registran en Ponferrada 2 (28 µg/m³ y 76 µg/m³, respectivamente).

No obstante, la sustitución de los grupos de carbón por grupos de ciclo combinado supondrá una disminución en la emisión de estos contaminantes. Las emisiones de partículas y de dióxido de azufre debidas a la combustión de gas natural son muy poco significativas debido a su bajo contenido en azufre y partículas de este combustible. Asimismo, la eficiencia en la combustión y la composición química del gas natural (básicamente metano), sin compuestos orgánicos de largas cadenas hidrocarbonadas aseguran muy bajos niveles de inquemados y monóxido de carbono en los gases de combustión.

En relación con el O₃ la documentación adicional al estudio de impacto ambiental, pone de manifiesto la existencia de superaciones del umbral de información a la población. Se observan superaciones en área urbana solo en 2005 en Ponferrada 1 (3) y Ponferrada 2 (8) sin que se haya constatado ningún otro año. Se detectan asimismo superaciones en los años 2005, 2006 y 2007 en la estación CT Compostilla Cortiguera (9,7 y 1 superación respectivamente). Esta estación no es de ámbito urbano.

Respecto al umbral de protección humana (180 µg/m³) existen superaciones en la estación CT Compostilla-Cortiguera en 2006 y 2007.

Respecto al umbral de alerta a la población no se supera en ninguna de las estaciones en el periodo referido.

Evaluación de la calidad del aire en la fase de explotación. El análisis y la cuantificación de las incidencias ambientales asociadas a la instalación propuesta, se ha realizado mediante la aplicación del modelo de dispersión atmosférico AERMOD para la determinación de la contribución a los niveles de inmisión. Se han utilizado los datos horarios de velocidad y dirección de viento y temperatura registrados en la estación de Compostilla en las instalaciones de ENDESA, correspondientes al año 2003. Los datos de nubosidad son los registrados a las horas tipo en la estación meteorológica de Ponferrada (AEMET).

En lo que se refiere al modelo AERMOD:

Se han considerado las condiciones de emisión más desfavorables y teniendo en cuenta los valores límite de inmisión más restrictivos establecidos en la legislación.

Los parámetros que determinan el tipo de uso del suelo, se han seleccionado teniendo en cuenta el tipo de vegetación y usos del suelo predominantes en las distintas zonas del área de estudio.

Se ha aplicado el modelo para cada una de las condiciones meteorológicas de un año completo representativo de las condiciones meteorológicas del emplazamiento. En concreto, se han empleado los datos meteorológicos procedentes de la estación meteorológica instalada en terrenos de la UPT Compostilla II y gestionada por ENDESA y el año más representativo ha sido el 2003.

Opción de simulación: dispersión rural.

Como área de estudio se ha tomado una malla digital de dimensiones 42 km en dirección Norte-Sur y 51 km en dirección Este-Oeste. Esta malla se ha obtenido a partir de un Modelo Digital de Elevación del Terreno con 5 m de resolución, suministrado por el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) del Ministerio de Fomento.

La caracterización de las emisiones atmosféricas que se producirán durante la explotación de los nuevos grupos de ciclo combinado (Grupos 6, 7 y 8), así como las emisiones futuras de los grupos térmicos convencionales existentes en la central (Grupos 4 y 5) tras la introducción de las medidas de reducción de emisiones previstas para dar cumplimiento al Plan Nacional de Reducción de Emisiones aprobado a finales del año 2005, se recogen en la tabla adjunta:

Datos de los focos de emisión	Grupos de ciclo combinado en la U.P.T Compostilla II- Valores a plena carga para cada grupo de 400 MW	
Combustible	Gas natural	
PCI (Kj/Kg)	49.360,2	
Densidad (Kg/Nm ³)	0.84051	
Consumo de combustible (t/h)	52,74	
N.º de chimeneas	3	
Diámetro de chimeneas	6,6 m	
Altura de chimeneas	125	
Velocidad de salida de los gases	20,66 m/s	
% O ₂ en gases (seco)	13,6	
% O ₂ en gases (seco)	8,4	
Temperatura	87°C	
Caudal gases combustión por chimenea	607,97 Nm ³ /s (15% O ₂ seco)	
Horas de funcionamiento	8.760 horas	
	Emisiones (mg/Nm ³ , 15% O ₂ seco)	Emisiones máxicas
NOx (medido como NO ₂)	40	24.32 g/s 766,96 t/a
SO ₂	11.6	7,05 g/s 222,33 t/a
Partículas	1.67	1,02 g/s 32,17 t/a
CO ₂		144,3 t/h 1.264.068 t/a

* Conversión en la atmósfera de NO a NO₂. Se asume que el ratio NO₂/NOx en inmisión debido a las emisiones del ciclo combinado es de 0,6.

Grupos convencionales

Parámetro	Grupo 4 + Grupo 5
Caudal (Nm ³ /s, 15% O ₂ seco)	1.917.807,00
Velocidad emisión por chimenea (m/s)	19,87
T (°C) en chimenea común de Grupos	83

Parámetro	Grupo 4 + Grupo 5
O ₂ (% en gases)	7,9
H ₂ O (% en gases)	4,4
Emisiones medias (mg/Nm ³ , 6% O ₂ seco):	
NOx	600
Emisiones másicas (g/s):	
NOx	319,6

Las medidas de reducción previstas en los grupos convencionales son:

Instalación de unidades de desulfuración de gases de combustión en los grupos 4 y 5.

Introducción de medidas primarias de reducción de NOx e instalación de quemadores de bajo NOx en los Grupos 4 y 5.

Cálculo de la altura de chimenea. El cálculo de la altura de chimenea, mediante la aplicación del modelo AERMOD, se ha basado en la determinación de la contribución del proyecto a los niveles de inmisión de NO₂ para diferentes alturas de chimenea comprendidas entre 60-160 m. Dado que los tres grupos de ciclo combinado son idénticos y que emiten sus gases de combustión a través de tres chimeneas, las tres tendrán la misma altura.

Se ha considerado como altura óptima aquella que garantice el cumplimiento de los criterios de calidad del aire establecidos en la legislación para la protección de la salud humana y ecosistemas, teniendo en cuenta el nivel de contaminación de fondo actual en la zona.

En concreto se ha estudiado la contribución de los nuevos Grupos 6, 7 y 8 de ciclo combinado y la contribución de los nuevos grupos junto con los grupos térmicos convencionales al percentil 99,80 de los valores medios horarios de NO₂ funcionando 8.760 h/año.

Los resultados correspondientes a la aplicación del modelo a las emisiones de los tres nuevos grupos de ciclo combinado, indican que es necesario adoptar alturas de chimenea superiores a 120 m para que la contribución máxima de los nuevos grupos de ciclo combinado (Grupos 6, 7 y 8) al percentil 99,80 de NO₂ no supere 200 µg/m³ en ningún punto del área de estudio. Tampoco se supera en ningún receptor discreto dispuesto en las zonas habitadas, ni en las zonas de interés ecológico existentes en el área de estudio.

Los resultados correspondientes a la aplicación del modelo a las emisiones de los tres nuevos grupos de ciclo combinado junto con las emisiones de los grupos térmicos convencionales Grupos 4 y 5, operando todos ellos de forma conjunta, ponen de manifiesto que es necesario adoptar alturas de chimenea superiores a 120 m para que el percentil 99,80 de NO₂ no supere 200 µg/m³ en ningún punto del área de estudio. El promotor propone adoptar una altura de chimenea de 125 m con el fin de tener un margen apreciable respecto al valor límite horario establecido para NO₂. No obstante, de acuerdo con el informe emitido por AEMET, finalmente se establece una altura de chimenea de 130 m.

Contribución del proyecto a los niveles de inmisión. Considerando una altura de chimenea de 125 m, el estudio de impacto ambiental determina la contribución a los niveles medios anuales así como el valor máximo en el área de estudio para el funcionamiento de los tres nuevos grupos de ciclo combinado Grupos 6, 7 y 8 y los grupos convencionales Grupos 4 y 5.

		Valores máximos absolutos ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		Contribución de los 3 grupos de ciclo combinado Grupos 6, 7 y 8	Contribución de los 3 grupos de ciclo combinado Grupos 6, 7 y 8 y Grupos 4 y 5
NO ₂	Media anual	5.02	5.88
	Percentil 99,8	185.1	186.3
NOX	Media anual	8.37	9.79
Partículas	Media anual	0.351	
	Percentil 90,41	0.763	
	Percentil 98,08	1.246	
SO ₂	Media anual	2.42	
	Percentil 99,73 (horario).....	83.8	
	Percentil 99,18 diario	11.26	

Las contribuciones máximas a los niveles de inmisión medios anuales de NO₂, NOx y SO₂ se producen a 3 km al NE del emplazamiento.

Para los nuevos grupos de ciclo combinado, no se prevén zonas con una extensión significativa donde se produzcan superaciones de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valor límite), siendo la contribución máxima al percentil 99,80 de los valores medios horarios de NO₂ de 185,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor por debajo del límite de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Considerando el funcionamiento conjunto de los nuevos grupos de ciclo combinado y los grupos térmicos convencionales 4 y 5, no se prevén zonas con una extensión significativa donde se produzcan superaciones de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% del valor límite). La contribución máxima al percentil 99,8 de los valores medios horarios de NO₂ se estima en 186,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La contribución máxima de los grupos de ciclo combinado al percentil 99,73 de los valores medios horarios de SO₂ es de 83,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor por debajo del límite de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en el RD 1073/2002, de 18 de octubre.

La contribución máxima al percentil 99,18 de los valores medios diarios de SO₂ está por debajo del límite de 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La contribución máxima al percentil 90,41 de los valores medios diarios de partículas es de 0,763 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor muy inferior al límite de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que establece el Real Decreto 1073/2002. El máximo percentil 98,08 de los valores medios diarios resulta ser de 1,246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, distante del valor límite establecido reglamentariamente.

En la tabla adjunta se recogen la contribución a los niveles medios anuales de inmisión de NO₂ y NOx en la Red de Vigilancia Atmosférica de Castilla y León próximas al emplazamiento de los nuevos grupos de ciclo combinado (Grupos 6, 7 y 8) junto con los grupos convencionales (Grupos 4 y 5) y su comparación con la calidad del aire registrada en dichas estaciones:

Estación	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$			NOx $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Nivel actual	Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual + Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual	Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual+contribución ciclos combinados (Grupos 5, 6 y 7) y convencionales (Grupos 4 y 5)
Compostilla.....	22,4	0.36	22,76	38.9	0.60	39,50
Congosto	14.1	2.28	16,38	30.2	3.81	34,01
Cortiguera.....	20.8	0.40	21,20	32.4	0.66	33,06
Cueto	14.1	0.25	14,35	20.7	0.41	21,11

Estación	NO ₂ µg/m ³			NOx µg/m ³		
	Nivel actual	Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual + Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual	Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual+contribución ciclos combinados (Grupos 5, 6 y 7) y convencionales (Grupos 4 y 5)
Ponferrada 1.	25.0	0.28	25,28	41.7	0.47	42,17
Ponferrada 2.	15.0	0.26	15,26	25.0	0.44	25,44
Ponferrada 3.	21.0	0.26	21,26	35.0	0.44	35,44
San Miguel de las Dueñas .	19.6	1.07	20,67	32.9	1.79	34,69
Sancedo	16.1	0.34	16,44	26.2	0.57	26,77
Santa Marina	14.8	0.32	15,12	23.7	0.54	24,24
Villaverde	22.6	1.20	23,80	38.2	2.00	40,20
Valor límite RD 1073/2002 para protección salud humana 40 µg/m ³				Valor límite RD 1073/2002 para la protección salud humana 30 µg/m ³		

En lo que respecta a la contribución al percentil 99,80 de NO₂:

Estación	NO ₂ µg/m ³		
	Nivel actual	Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)	Nivel actual + Contribución ciclos combinado (Grupos 5, 6 y 7) y grupos convencionales (Grupos 4 y 5)
Compostilla	92	18.5	110,50
Congosto	117	41.4	158,40
Cortiguera	99	15.8	114,80
Cueto	84	8.4	92,40
Ponferrada 1	88	14.5	102,50
Ponferrada 2	90	11.9	101,90
Ponferrada 3	129	13.4	142,40
San Miguel de las Dueñas	91	31.4	122,40
Sancedo	83	18.8	101,80
Santa Marina	86	13.8	99,80
Villaverde	104	27.6	131,60

Valor límite RD 1073/2002 para protección salud humana 200 µg/Nm³

Los resultados obtenidos de la modelización de las emisiones de los tres nuevos grupos de ciclo combinado (Grupos 6, 7 y 8) conjuntamente con las emisiones de los Grupos 4 y 5, y teniendo en cuenta la situación preoperacional, se encuentran por debajo de los límites establecidos por el Real Decreto 1073/2002 para el NO₂.

Esta estimación es muy conservadora ya que la situación actual está recogiendo el efecto del funcionamiento de la central existente Grupos 2 y 3 y Grupos 4 y 5 y en la estimación futura no funcionarán los Grupos 2 y 3 y los Grupos 4 y 5 dispondrán de medidas de reducción de NOx, con lo que las emisiones de NOx en la situación futura Grupos 4, 5, 6, 7 y 8 serán inferiores a las emisiones del año 2005 considerado como «situación actual» en la evaluación.

Emisiones atmosféricas. En la tabla adjunta se indican los datos básicos de operación de la Grupos de la Central térmica en el periodo 2003-2007:

		Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total (g/s)
Año 2005	Producción	993.373	2.337.797	2.566.156	2.531.281	
	Funcionamiento	7.536	7.752	8.252	8.184	
	Consumo específico	2.424	2.313,09	2.188,05	2.204,98	
	SO ₂ g/s	402,8	856,9	894,6	887,3	3.041,6
	NOx g/s	199,8	425,1	473,6	469,7	1.568,2
	Partículas g/s	9,2	19,5	20	19,8	68,5
Año 2006	Producción	581.999	1.863.326	2.061.487	2.056.175	
	Funcionamiento	4.755	6.344	7.087	7.017	
	Consumo específico	2442,7	2.362,94	2.219,24	2.254,53	
	SO ₂ g/s	349,8	744,3	863,2	856,1	2.813,4
	NOx g/s	189,5	403,2	492,9	488,8	1.574,4
	Partículas g/s	11,0	23,4	34,1	33,9	102,4
Año 2007	Producción	767.280	1.953.456	1.804.410	1.861.694	
	Funcionamiento	7.112	7.315	5.810	5.941	
	Consumo específico	2.442,9	2.259,2	2.277,42	2.257,33	
	SO ₂ g/s	270,53	575,60	820,99	814,25	2.481,4
	NOx g/s	168,39	358,26	554,68	550,12	1.631,45
	Partículas g/s	10,17	21,63	51,28	50,86	133,94

Situación futura:

	Escenario transitorio	Escenario final	Comparación año 2007
Grupos en operación con refrigeración en circuito abierto .	3 y 6	6 y 8	2
Grupos en operación con refrigeración con torre	4, 5 y 7	4, 5 y 7	4 y 5
Funcionamiento (horas)	7600	7600	
NOx (g/s)	726,5	392,6	1.631,4
Partículas (g/s)	74,7	54,1	133,94
SO ₂ (g/s)	902,1	520,2	2.481,4

Se considera que el grupo 6 y 7 entran a la vez: Grupos 6 (segundo semestre del año 2011) y 7 (año 2012).

En cuanto a la emisión de NOx, comparando la caracterización de emisiones de NOx en el año 2007 (situación actual Grupos 2, 3, 4 y 5) con la estimación de las emisiones en la situación futura, una vez implementadas las medidas de reducción de emisiones en los Grupos 4 y 5 y una vez que la parada de los Grupos 2 y 3 haya sido autorizada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Grupos 4, 5, 6, 7 y 8), se observa que los niveles de emisión totales disminuirán un 76%. Con respecto al SO₂, la disminución será del 79% y del 60% para las partículas.

En relación el modelo de dispersión de contaminantes en la atmósfera utilizado por el promotor para evaluar la calidad del aire, la Agencia Estatal de Meteorología, mediante informe emitido con fecha 28 de octubre de 2008, comunica:

Los datos meteorológicos usados en el estudio de impacto ambiental se consideran fiables y representativos de la zona.

El modelo de difusión utilizado para contaminantes primarios y su aplicación se considera correcto.

El estudio se considera válido y sus resultados fiables. En cuanto a la altura de las chimeneas que se considera más adecuada es de 130 m. Elevar más la altura no disminuiría

de forma sensible el área afectada por el percentil de 150 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ dado que son puntos singulares por su fuerte desnivel y su proximidad al emplazamiento. Elevar más la altura de las chimeneas podría ocasionar que, en algunas situaciones meteorológicas, se superpusieran los penachos de los grupos existentes con los de los propuestos.

En conclusión el cese de la explotación de los Grupos 2 y 3 de carbón, actualmente operativos en la central térmica de Compostilla II, así como las medidas de reducción de las emisiones proyectadas tiene como consecuencia un balance netamente positivo en cuanto a la reducción global de la emisión e inmisión de todos los contaminantes atmosféricos.

5.2 Ruido. El estudio de impacto ambiental incluye un análisis del impacto acústico que supondrá la implantación de los nuevos grupos de ciclo combinado en la central térmica de Compostilla II. Para ello se ha modelado la parcela y su entorno en el software de simulación acústica CADNA-A y se ha evaluado el comportamiento de la propagación acústica para diferentes situaciones, la preoperacional y las diversas post-operacionales que tendrán lugar en el futuro. Las situaciones postoperacionales consideradas han sido: Situación I (incorporación del Grupo 6), Situación II (incorporación del Grupo 7) y Situación III (incorporación del Grupo 8).

La evaluación del ruido se ha realizado de acuerdo con lo especificado en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Con respecto a la situación acústica en el estado preoperacional, el estudio de impacto ambiental elabora un mapa sonoro en el que se representan los niveles de presión sonora en dB(A) y que han sido obtenidos caracterizando los focos emisores de ruido de acuerdo a las mediciones obtenidas «in situ». Para ello se han considerado dos puntos distintos de evaluación:

En las proximidades de edificio a una altura de 4 m, en la fachada más expuesta.

En las zonas donde no existen viviendas o se trata de zonas rurales una altura de 1,5 m. Las fuentes de ruido consideradas han sido: actividad Grupos 2, 3, 4 y 5, actividad balsas de decantación y circulación de camiones debidos a la actividad de la central (de acuerdo con el estudio de impacto ambiental, el total de vehículos pesados/día hacia el parque de carbones es de 600). El software de simulación acústica utilizado ha sido el CADNA-A.

Los mapas obtenidos para la situación preoperacional ponen de manifiesto que los niveles acústicos en las parcelas colindantes a la central y en las fachadas de las viviendas más próximas son de 40 y 45 dB(A) y considerando el flujo de camiones >50 dB(A) y >55 dB(A) en las viviendas más próximas.

Para la fase de explotación se ha considerado como hipótesis de niveles de emisión la situación más desfavorable, es decir niveles de 85dB(A) a 1 m de las fuentes de ruido. Tras la modelización, se pone de manifiesto que para todas las situaciones post-operacionales el impacto acústico es de extensión alta y que puede afectar a zonas más allá de la zona de implantación del ciclo combinado: las edificaciones próximas a la central, enmarcadas en suelo urbano, estarían sometidas a niveles superiores a 45 dB(A), siendo el límite establecido por la reglamentación autonómica Decreto 3/1995 de 12 de enero de 2005 por el que se establecen las condiciones a cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros y de vibraciones de la junta de Castilla y León, de 45dB(A) noche.

Por ello, en la documentación complementaria al estudio de impacto ambiental, el promotor propone una serie de medidas correctoras y protectoras encaminadas a la minimización del ruido y realiza una nueva modelización para verificar la efectividad de estas medidas. Las medidas propuestas consisten en:

Aumentar el aislamiento del cerramiento del edificio de turbinas.

Instalar cerramiento acústico en las bombas de agua de circulación y alimentación y en los compresores de aire.

Instalación de pantallas acústicas junto al conducto de salida de gases de turbina, entre el parking y el edificio taller-almacén y junto a la estación de regulación y medida.

Limitar la entrada de aire a la torre de refrigeración solo por un lateral, el de las calderas de recuperación de calor.

Barrera acústica a lo largo del canal de regantes junto a la torre de refrigeración de 20 m de alto y 250 m de longitud. Esta medida se implementará con la entrada en funcionamiento del Grupo 8.

Disposición de edificios: se instalará el edificio taller-almacén de forma que éste actúe como pantalla acústica.

En las turbinas, los filtros de entrada de aire, serán del tipo «bajo ruido».

Para la modelización se ha considerado para los focos puntuales de generación de ruidos, potencias de emisión medidas a 1 m de distancia, una vez implementadas las medidas de atenuación.

El resultado de la modelización acústica pone de manifiesto que la isófona de 55 dB(A) queda en el interior del recinto de la central y la isófona de 45 dB(A) recae mayoritariamente sobre suelo rústico, a excepción de una pequeña zona al noroeste que cae sobre una isleta situada en la carretera y el aparcamiento de los camiones de carbón, por lo que se cumplirían los niveles reglamentarios.

El promotor propone hacer un seguimiento a medida que se vayan avanzando las distintas fases de implantación y de explotación para las diferentes situaciones postoperacionales.

5.3 Impacto sobre la calidad de las aguas y los suelos. Todos los drenajes y vertidos generados en los nuevos grupos, que por sus características no puedan ser canalizados directamente a la descarga, serán tratados y acondicionados con el fin de adecuarlos a los límites de vertido reglamentarios.

Todos los efluentes líquidos del proyecto, incluidos los drenajes, se recogerán en una balsa dispuesta en la parcela para tal fin, desde donde se bombearán hacia la entrada de la planta de tratamiento de efluentes líquidos propiedad de Endesa Generación, S.A, la cual se prevé con capacidad suficiente una vez clausurado los Grupos 1, 2 y 3.

Los drenajes del lavado off-line de las turbinas de gas, de las calderas durante las operaciones de puesta en marcha, los drenajes de combustibles de las turbinas de gas, el aceite separado en los separadores de aceite y los drenajes de las chimeneas, se recogerán en depósitos de forma controlada para ser posteriormente tratados por gestor autorizado. Previo a la balsa de homogeneización se dispondrá de un separador de aceites para los drenajes o aguas potencialmente aceitosas.

5.4 Impacto del sistema de refrigeración sobre el embalse de Bárcena. El estudio de impacto ambiental recoge un análisis de la dispersión térmica del vertido del agua del sistema de refrigeración de la central térmica de Compostilla II al embalse de Bárcena.

El sistema de vertido que se contempla es el existente en la actualidad, consistente en una tubería de 3,2 m de diámetro y 14 m de longitud desde la orilla del embalse que descarga dentro del embalse a una profundidad de 4,8 m. En la situación actual la central mantiene 4 grupos en funcionamiento (Grupos 2, 3, 4 y 5). Los Grupos 4 y 5 trabajan en circuito cerrado de refrigeración por torres y los pequeños caudales de purga ocasionales se evacúan al arroyo Reguera de Barredos. En la situación futura, los Grupos 6 y 8 serán refrigerados en circuito abierto mientras que el Grupo 7 se refrigerará en circuito cerrado, con torre de refrigeración húmeda de tiro mecánico.

Embalse en la situación actual. Con respecto a la situación actual del embalse, el muestreo realizado por el promotor en agosto de 2008, aportado en la documentación complementaria al estudio de impacto ambiental, ha permitido determinar su estado ecológico, concluyendo que la masa de agua se encuentra estratificada aunque no se manifiesta una termoclina que permita identificar epilimnion e hipolimnion. La situación térmica encontrada es la propia del verano en cualquier masas de agua situada en el mismo contexto climático, hidromorfológico y de transparencia del embalse de Bárcena. El gradiente de temperatura es uniformemente descendente desde la superficie hasta el fondo y el agua es transparente, bien oxigenada, poco mineralizada y oligotrófica. No se han encontrado especies que indiquen algún tipo de perturbación del embalse.

Los datos empleados para caracterizar la evolución de la temperatura del embalse corresponden a la temperatura media mensual del agua del embalse de Bárcena en el punto de toma de agua entre los años 1999 y 2005.

Situación trófica del embalse. En la documentación complementaria aportada por el promotor, se incluye un resumen de estudios históricos sobre el embalse de Bárcena de los que concluye las siguientes cuestiones:

En todas las campañas, la clasificación del embalse es de oligotrófico-mesotrófico.

Existe una tendencia a la oligotrofia, habiendo descendido notablemente los niveles de fósforo, entre otras variables, entre 1991 y 1998.

El fósforo es el nutriente limitante respecto al estado trófico del embalse.

Se considera que existe un factor que limita la eutrofia del embalse, impidiendo que alcance niveles de eutrofización más elevados acordes con otros parámetros. Este factor es la circulación de agua inducida por la refrigeración de la central térmica:

Produce una mezcla de la masa del agua tanto por el movimiento de caudales como por la inyección de agua caliente en profundidades medias del embalse.

Esta mezcla incrementa los niveles de oxígeno de fondo y favorece la homogeneización de temperaturas en toda la columna de agua. Ello disminuye el riesgo de eutrofia.

La mezcla dispersa asimismo las poblaciones de algas, las introduce en niveles que no son adecuados para su proliferación y dificulta así la existencia de «bloom» algales.

La circulación del agua por los circuitos de refrigeración ocasiona la muerte de fito y zooplacton, manteniendo los recuentos de células en niveles bajos.

A la vista de todo esto, el estudio concluye que el efecto del vertido térmico actual se considera como neutro o positivo desde el punto de vista de la eutrofización del embalse.

Balance calórico del embalse de Bárcena. El estudio de impacto ambiental recoge un estudio de la dispersión térmica del vertido en el embalse basado en la aplicación del sistema CORMIX (Versión del Corenl Mixing Zone Expert System) el que se han considerado diferentes escenarios de vertido. Se ha considerado despreciable el vertido los Grupos 4 y 5 por trabajar en circuito cerrado de refrigeración por torres.

Los escenarios de implantación considerados han sido: Escenario 0 (Grupos 2 y 3), Escenario 3 (Grupos 3, 6 y 7) y Escenario 5 (Grupos 6, 7 y 8), bajo la hipótesis del nivel mínimo de operatividad del embalse (cota +580 m). El Escenario 1 (Grupos 3 y 6) no se ha considerado porque, en lo que respecta a la carga térmica, es ligeramente más favorable que el Escenario 3 (el Escenario 1 presenta valores muy similares al escenario 3 ya que el grupo 7 aportará muy poco caudal al trabajar en circuito cerrado).

Para la situación actual (escenario 0) se ha contado con datos del vertido así como temperatura del agua del embalse correspondiente a los años 2003 y 2004. Se han escogido los datos del año 2003 por ser los que presentan los valores más desfavorables del vertido.

Para los nuevos grupos se ha considerado un incremento térmico del vertido de 6,5 °C, es un valor esperado, siendo los caudales de vertido de 27.253 m³/h, 301 m³/h y 27.253 m³/h para los Grupos 6, 7 y 8, respectivamente. Los caudales se obtienen desarrollando un modelo de balance térmico de ciclos combinados.

En relación a las horas de funcionamiento mensuales se ha considerado que los nuevos grupos trabajarán 6.500 h/año, con la distribución mensual obtenida promediando el reparto mensual de los grupos 2 y 3 durante los años 2003 y 2006, mientras que los grupos 2 y 3 lo harán con la media de horas mensuales entre dichos años.

Los parámetros físicos del vertido y la carga térmica vertida al embalse en cada uno de los escenarios se recogen en las tablas adjuntas:

Diferencias máximas de temperatura entre el vertido y el embalse durante los periodos de invierno y verano

Parámetros físicos del vertido

Escenario	Q(m ³ /s)	Vsalida (m/s)	Oct-Marzo		Abril-Sept		Media anual	
			ΔTmax (°C)	Tembalse (°C)	ΔTmax (°C)	Tembalse (°C)	ΔTmed (°C)	Tembalse
0 (Grupos 2 y 3)	12,85	1,60	10,35	22,90	12,27	14,10	8,90	13,83
1 (Grupos 3 y 6)	16,35	2,03	8,94	22,90	10,34	14,10	7,70	13,83
3 (Grupos 3, 6 y 7)	16,43	2,04	8,93	22,90	10,32	14,10	7,70	13,83
5 (Grupos 6, 7 y 8)	15,22	1,89	6,50	13,83	6,50	14,10	6,50	13,83

Los escenarios 1 y 3 (empleando la media de los datos del periodo 2000-2007) generan un incremento extra de la temperatura en el mes de agosto y septiembre de 0,5 °C, mientras que en el escenario 5, para el mes de agosto, la temperatura máxima del embalse bajaría algo menos de 1°C respecto a la actualidad. Esto se debe a que en julio la potencia de refrigeración tiene un mayor índice de funcionamiento.

Propone un programa de vigilancia ambiental, que contempla el control directo e continuo de la temperatura en determinados puntos sensibles, obtención de los datos necesarios para la modelización del comportamiento térmico del embalse OD (incremento medio de temperatura) y 4D (distribución espacial y en el tiempo de la temperatura) y valoración de los diferentes escenarios y conocer la evolución de la caracterización limnológica del embalse, en particular en lo que se refiere a su estado trófico. El programa contempla el envío periódico a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

En el informe final del CEDEX, de fecha 24 de octubre de 2008, interesa resaltar entre otras las siguientes conclusiones:

Considera que en el periodo julio-septiembre la central no aumente la carga térmica vertida respecto a la situación actual, es decir, de 660 MWt. Durante el resto del año, no se producirán incrementos de temperatura significativos, por lo que no sería necesario limitar la carga térmica vertida.

En el anexo 3 de su informe, establece un programa de vigilancia ambiental para una rápida detección de posibles excesos de temperatura no deseados.

Teniendo en cuenta la información aportada por el promotor y el informe emitido por el CDEX se concluye que en la situación futura, escenario 5, se producirá un balance positivo en lo que se refiere a la dispersión térmica del vertido, no obstante, en el escenario transitorio se producirá un incremento de la temperatura de 3,8 °C, durante los meses de agosto y septiembre, con respecto a la que tendría el embalse sin la central. Por tanto, no se considera viable el incremento de la carga térmica en el embalse durante el periodo estival, por lo que en el condicionado de la presente declaración se establecen las condiciones de funcionamiento y de seguimiento necesarias para controlar los posibles incrementos de temperatura y en su caso, poder adoptar las medidas correctoras necesarias para no superar los valores máximos de temperatura que se consideran admisibles.

5.5 Efectos de las emisiones de vapor de agua y gotículas de la torre de refrigeración del grupo 7. En la información complementaria aportada, se ha incluido la evaluación del impacto de las emisiones de vapor de agua y gotículas de la torre de refrigeración del grupo 7, efectuándose la modelización correspondiente, concluyendo que no se detectan efectos adversos significativos.

5.6 Generación de residuos. Los residuos inertes que se generen serán segregados en función de su naturaleza y posibilidades de gestión y gestionados de acuerdo a la ordenanza municipal. Los residuos peligrosos serán entregados a un gestor autorizado.

5.7 Paisaje. La calidad del paisaje donde se ubicarán los nuevos grupos de ciclo combinado no es muy elevada ya que existen gran cantidad de asentamientos, usos y aprovechamientos humanos, además de todas sus infraestructuras asociadas. No obstante, la presencia física de la estructura y los sistemas de refrigeración provocan una disminución sensible de la calidad paisajística.

El penacho producido por los procesos de refrigeración puede ser visualizado desde una gran parte de la hoya berciana aunque en la actualidad ya se produce este tipo de impacto por la refrigeración de los grupos electrogeneradores que funcionan con carbón. Por otro lado, las instalaciones previstas se localizan en las actuales instalaciones de la CT de Compostilla II.

5.8 Patrimonio cultural. Según el informe de prospección arqueológica realizado por el promotor, no existen elementos culturales destacables en el área de estudio, limitada a la presencia de algunas entidades arqueológicas lo suficientemente alejadas como para no sufrir ninguna alteración ya que la zona de localización de las obras está englobada dentro de las instalaciones de la central térmica de Compostilla ya urbanizadas.

La estimación de la prospección arqueológica fue informada favorablemente mediante acuerdo de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de León con fecha 9 de septiembre de 2005, debiendo incorporarse a la DIA las indicaciones del informe sobre supervisión arqueológica de los movimientos de tierra (se han recogido en el punto 7 de la presente DIA). Este acuerdo deberá ser ratificado cuando haya transcurrido un año desde su emisión no se hayan iniciado los trabajos.

5.9 Línea eléctrica. Con fecha 19 de junio de 2007 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento ambiental del proyecto «Línea eléctrica de alta tensión, de 400 kv doble circuito entre cc. Compostilla y la subestación de Montearenas (León)», remitido por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Para ello la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 19 de junio de 2007, realizó consultas a diversos organismos afectados directamente por la ejecución del proyecto.

Las respuestas recibidas pusieron de manifiesto que la línea eléctrica no tenía coincidencia territorial con ningún espacio incluido en la Red Natura 2000 localizándose en una zona bastante antropizada, con varias líneas eléctricas y carreteras que la atraviesan y fragmentan. Como principales impactos señalan la potencial afección a la calidad de las aguas, la afección a la avifauna por colisión y por molestias durante la reproducción y la afección a especies vegetales y hábitats de interés comunitario por el desbroce de una franja por la que discurre la línea de aproximadamente 40 m.

Como consecuencia de las respuestas recibidas y del análisis realizado, con fecha 27 de noviembre de 2007 se remitió al promotor un oficio en el que se les solicitaba que se pronunciasen sobre si procedía introducir en el proyecto las medidas correctoras y protectoras propuestas por los organismos que habían emitido informe y que permitían la viabilidad ambiental del proyecto y su exclusión de la necesidad de procedimiento. Con fecha 14 de octubre de 2008, se recibe a través del órgano sustantivo escrito del promotor en el que acepta íntegramente dichas condiciones y medidas correctoras y que se recogen en el punto 7.6 de la presente declaración de impacto ambiental.

6. Cuadro sintético de relación entre los impactos y las medidas correctoras

Impactos corregidos	Medidas correctoras
Calidad del aire.	<p>Fase de obras:</p> <p>Cumplimiento del real Decreto 1428/2003 de 21 de noviembre por el que se aprueba el reglamento general de circulación y límites de velocidad. Cubrimiento con lona de vehículos con material pulverulento. Mantenimiento adecuado, puesta a punto y reglaje de la maquinaria. Riego de viales y caminos con camión cisterna.</p> <p>Fase de explotación:</p> <p>Sustitución de los grupos 2 y 3 de carbón por grupos de ciclo combinado con utilización de gas natural como combustible y elevada eficiencia energética. Implantación de cámaras de combustión de bajo NOx sin inyección de agua en las turbinas de gas. Plan de desmantelamiento de los grupos de carbón. Instalación de unidades de desulfuración de gases de combustión en los grupos 4 y 5. Introducción de medidas primarias de reducción de NOx e instalación de quemadores de bajo NOx en los Grupos 4 y 5. Instalación de un sistema automático de medición en continuo de las emisiones de la chimenea dotado de sensores de velocidad y temperatura, humedad, SOx, NOx, CO y PM10.</p>
Ruido	<p>Cumplimiento de la Directiva 2005/88/CE y RD 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el RD 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Evitar trabajar durante la fase de obra entre las 22:00 y las 8.00 h. Para la fase de explotación: sistemas de insonorización y absorción de vibraciones en los equipos. Aumento del aislamiento del cerramiento en edificio de turbinas, bombas de agua de circulación y alimentación y en los compresores de aire. Instalación de pantallas y barreras acústicas Limitación de la entrada de aire a la torre de refrigeración solo por un lateral de las calderas de recuperación de calor. Cumplimiento de los niveles sonoros establecidos en el Decreto 3/1995 de 12 de enero de 2005 por el que se establecen las condiciones a cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros y de vibraciones de la junta de Castilla y León.</p>
Hidrología	<p>Plan de gestión de riesgos de accidentes e incidentes relativos a la descarga de sustancias sobre el medio acuático. Vigilancia y contención de escorrentías superficiales, tratamiento y acondicionamiento con el fin de adecuarlos a los límites de vertido autorizados. Cubetos de retención para los tanques de almacenamiento temporal de combustible. Zona de mantenimiento y repostaje impermeabilizada y dotada de su sistema de recogida de efluentes y de separadores de aceites y grasas.</p>
Suelo	<p>Jalonamiento de la zona. Minimización de paso de maquinaria pesada y vehículos fuera de los accesos y caminos existentes. Restitución de caminos y terrenos. Utilización tierra retirada para el relleno de huecos.</p>
Residuos.	<p>Gestión de residuos de acuerdo con la normativa.</p>
Patrimonio	<p>Seguimiento a pie de obra para verificar la inexistencia de restos de interés arqueológico</p>
Vegetación	<p>Acopio y reutilización tierra vegetal. Restauración de la cubierta vegetal. Plantación de especies autóctonas en las zonas donde se haya suprimido temporalmente la vegetación.</p>
Medio socioeconómico . .	<p>Planificación de las obras de manera que la incidencia en el tráfico sea mínima, realización de transportes de forma secuencial. Información a las autoridades competentes, municipales y policía. cuando se efectúen transportes especiales.</p>
Plan de desmantelamiento	

7. Condiciones al proyecto

7.1 Durante la fase de construcción. Durante la fase de obras, el promotor deberá explicitar en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado el «Boletín Oficial del Estado» en el que se haya publicado la DIA.

7.1.1 Preservación del suelo. Todas las actividades relacionadas con la construcción de los nuevos grupos de ciclo combinado se realizarán preferentemente en las parcelas destinadas a la construcción de estos grupos y en ningún caso fuera del perímetro de las instalaciones de generación existentes. No obstante, en caso de que fuese necesario ampliar la zona temporalmente para la realización de las obras, se solicitará la autorización pertinente.

7.1.2 Mantenimiento de maquinaria. Todo el mantenimiento de maquinaria se realizará en un área limitada dentro de la parcela de ubicación del proyecto. Esta área dispondrá de suelo impermeabilizado y de un sistema de recogida de efluentes, a fin de evitar la contaminación del mismo.

7.1.3 Gestión de residuos. Se retirarán escombros, materiales sobrantes y residuos de obras producidos durante la fase de construcción, y en su caso, se depositarán en vertederos debidamente autorizados por el Órgano competente de la Junta de Comunidades de Castilla y León. Los residuos peligrosos se gestionarán mediante un gestor autorizado. En todo caso se cumplirá con lo dispuesto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y su desarrollo complementario.

7.1.4 Preservación de la calidad del aire. Como prevención de las emisiones de polvo y partículas se adoptarán las medidas correctoras indicadas en el estudio de impacto ambiental, tales como proceder al riego sistemático de la zona de obras, etc.

7.1.5 Arqueología. Durante la ejecución de las obras, se llevará a cabo el seguimiento a pie de obra por parte de un técnico competente, de cuantos trabajos supongan una remoción de tierras. En el caso de que las obras depararan el hallazgo de algún elemento de carácter arqueológico, deberá ponerse en conocimiento del arqueólogo del Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León, quien dictaminará las medidas oportunas a adoptar.

7.1.6 Medio hidrológico. Durante la fase de obras se restringirá el tránsito de maquinaria sobre los cauces de los arroyos y se instalarán dispositivos que intercepten la salida de aguas que sobre ellos viertan, como puedan ser barreras de balas de paja, con objeto de sedimentar todos los elementos finos en suspensión. La ubicación exacta de estos dispositivos y parques de maquinaria deberán definirse al inicio de la fase de construcción.

7.2 Control de la contaminación atmosférica durante la fase de explotación de la instalación.

7.2.1 Sustitución de los grupos existentes por los Grupos de ciclo combinado. La entrada en funcionamiento de los grupos de ciclo combinado 6 y/o 7 requiere el cierre del grupo de carbón 2. Por tanto, en ningún caso podrán funcionar al mismo tiempo el grupo 2 y los grupos de ciclo combinado 6 ó 7.

Con anterioridad a la entrada en funcionamiento de los grupos 6 ó 7 se habrán adoptado las medidas de reducción de emisiones de los grupos 3, 4 y 5, de manera que las emisiones de NOx de los grupos 4 y 5 no superen los 600 mg/Nm³.

Con anterioridad a iniciar la construcción del grupo 8 se habrá finalizado el desmantelamiento del grupo 2.

La entrada en funcionamiento del grupo de ciclo combinado 8 requiere el cierre del grupo de carbón 3. Por tanto, en ningún caso podrán funcionar al mismo tiempo el grupo 3 y el grupo de ciclo combinado 8.

7.2.2 Combustible. La evaluación se ha efectuado considerando como combustible gas natural, por tanto, los grupos de ciclo combinado solo podrán utilizar gas natural como combustible de generación. No se podrá utilizar gasóleo como combustible de emergencia.

7.2.3 Sistema de combustión. Las turbinas de gas de los ciclos combinados dispondrán de un sistema de combustión en seco que garantice bajas emisiones de óxidos de nitrógeno, NOx (Dry Low NOx), permitiendo con ello no rebasar las condiciones de emisión que se establecen en esta declaración

7.2.4 Sistema de evacuación de los gases residuales. Para la evacuación de los gases residuales cada grupo de ciclo combinado dispondrá de una chimenea de 130 m de altura, de acuerdo con lo propuesto por la Agencia Estatal de Meteorología a la vista de la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes a la atmósfera AERMOD.

7.2.5 Emisiones de contaminantes a la atmósfera. De acuerdo con el Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, sobre limitaciones de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y teniendo en cuenta el impacto sobre la calidad del aire evaluado, se establece el siguiente condicionado:

Utilizando gas natural como combustible. Las emisiones producidas por las turbinas de gas de los ciclos combinados utilizando gas natural como combustible, y funcionando por encima del 70 por 100 de carga, cumplirán las siguientes condiciones:

Emisiones de partículas: teniendo en cuenta que en el proceso de combustión en una turbina de gas no se generan cantidades significativas de partículas, y que la instalación proyectada no dispone de sistemas de combustión posteriores a la turbina, no se considera necesario establecer condiciones para este contaminante.

Emisiones de óxidos de nitrógeno: no superarán los 40 mg/Nm³ (NOx expresado como NO₂).

Emisiones de dióxidos de azufre: no superarán los 11,6 mg/Nm³.

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15% de oxígeno (O₂).

Criterios para evaluar las emisiones: se considerará que se respetan las condiciones de emisión fijadas en esta condición mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 14 y el anexo VIII del Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, ya citado.

7.2.6 Control de las emisiones. En las chimeneas de evacuación de gases se instalarán sistemas de medición en continuo, con transmisión de datos al cuadro de mandos de la central, de las concentraciones de los siguientes contaminantes: óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y monóxido de carbono. Asimismo, se instalarán equipos de medición en continuo de los siguientes parámetros de funcionamiento: contenido en oxígeno, temperatura y presión. Se facilitará la transmisión a tiempo real al órgano ambiental de la Junta de Castilla y León de los datos de concentración de los contaminantes y parámetros de funcionamiento anteriormente indicados.

7.2.7 Control de los niveles de inmisión. Si fuera necesario, se adaptará la Red de Vigilancia de la contaminación atmosférica instalada, a fin de comprobar la incidencia real de las emisiones del conjunto de las instalaciones en los valores de inmisión de los contaminantes emitidos y reducir las emisiones en caso de que se superasen los criterios de calidad del aire vigentes. El ámbito de la red de vigilancia tendrá en cuenta la influencia tanto de los contaminantes primarios como de los secundarios. En su caso, la modificación de la red de vigilancia deberá contar con la aprobación del órgano ambiental de la Junta de Castilla y León y deberá estar en funcionamiento antes de la puesta en marcha de los nuevos grupos de ciclo combinado. No obstante, y en el caso en el que las condiciones presentadas en este apartado estuvieran ya cubiertas por la red de vigilancia existente, se podrá optar por actuaciones complementarias en la medida que corresponda, de acuerdo con lo que considere oportuno el órgano competente de Castilla y León.

7.2.8 Sistema meteorológico. Se reorientará el sistema meteorológico instalado en la central para obtener datos meteorológicos más representativos. Estos datos se facilitarán en tiempo real a la sala de control del proceso, a fin de evaluar la evacuación efectuada y poder interpretar los datos de contaminación atmosférica obtenidos en las estaciones de medida.

Asimismo, se diseñará un modelo de predicción meteorológica que, teniendo en cuenta los datos facilitados por la red de vigilancia de la contaminación atmosférica, permita predecir las situaciones atmosféricas en que puedan superarse los criterios de calidad del aire y reducir correspondientemente las emisiones. El modelo tendrá en cuenta tanto los grupos de ciclo combinado proyectados como los grupos ya existentes.

7.2.9 Puesta en marcha de los grupos de ciclo combinado. Con anterioridad a la puesta en marcha del ciclo combinado se deberá disponer de la necesaria autorización de emisión de gases de efecto invernadero, expedida por la Comunidad autónoma de acuerdo con lo establecido en la ley 1/2005, de 9 de marzo, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

7.3 Ruido. En el proyecto de ejecución de la central se incluirán específicamente las características de las medidas de atenuación propuestas en el estudio de impacto ambiental y en información complementaria aportada:

Aumentar el aislamiento del cerramiento del edificio de turbinas.

Instalar cerramiento acústico en las bombas de agua de circulación y alimentación y en los compresores de aire.

Instalación de pantallas acústicas junto al conducto de salida de gases de turbina, entre el parking y el edificio taller-almacén y junto a la estación de regulación y medida

Limitar la entrada de aire a la torre de refrigeración solo por un lateral, el de las calderas de recuperación de calor.

Disposición de edificios: se instalará el edificio taller-almacén de forma que éste actúe como pantalla acústica.

En las turbinas, los filtros de entrada de aire, serán del tipo «bajo ruido».

Con anterioridad a la entrada un funcionamiento del grupo 8 se instalará una Barrera acústica a lo largo del canal de regantes junto a la torre de refrigeración de 20 m de alto y 250 m de longitud.

Se estima que con estas medidas se garantiza el cumplimiento del Decreto 3/1995, de 12 de enero de 2005 por el que se establecen las condiciones a cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros y de vibraciones de la junta de Castilla y León. No obstante, teniendo en cuenta los resultados del programa de vigilancia, se adoptarán las medidas correctoras adicionales que resultasen necesarias.

7.4 Sistema de refrigeración. El sistema de refrigeración propuesto, consistente en refrigeración en circuito abierto para los grupos 6 y 8 y refrigeración en circuito cerrado, con torres de refrigeración húmedas de tiro forzado para el grupo 7, deberá cumplir con las condiciones impuestas en esta Declaración.

7.4.1 Diseño de la torres de refrigeración del grupo 7. La instalación, registro y mantenimiento de la torre de refrigeración cumplirá, en lo que proceda, con lo dispuesto en el real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

7.4.2 Emisiones a la atmósfera de la torre de refrigeración del grupo 7. La tasa de deposición salina no superará el valor de 0,72 g/m²mes de NaCl medidos en un radio de 500 m de las torres de refrigeración. Se efectuará un seguimiento de los efectos de las emisiones a la atmósfera.

7.4.3 Captación y consumo de agua. La captación y consumo de agua se adecuará a lo propuesto en el estudio de impacto ambiental. Se utilizará la infraestructura de toma ya existente.

7.4.4 Condiciones del vertido del sistema de refrigeración. En el periodo julio-septiembre el vertido térmico máximo total de la central, teniendo en cuenta todos los grupos existentes y proyectados, no excederá del vertido actual, es decir, de 660 MWt., y el vertido medio durante ese periodo tampoco excederá de 600 MWt, de acuerdo con las conclusiones del informe emitido por el CEDEX

El incremento de temperatura del embalse de Bárcena no podrá ser superior a 3°C con respecto a la temperatura que tendría sin la central. Para poder detectar posibles excesos de temperatura no deseados, el promotor realizará el seguimiento ambiental de las

temperaturas del embalse de acuerdo con su propuesta recogida en el en el documento «Propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental del Embalse de Bárcena 09/v00», de fecha 22-09-2008, incluyendo las modificaciones propuestas por el CEDEX en el anejo 3 de su informe.

Por tanto, se deberá reducir el vertido térmico, reduciendo la carga de la central o incluso procediendo a su parada, cuando los datos del programa de vigilancia indiquen que se incumple alguna de las siguientes condiciones:

La temperatura máxima admisible en la toma será de 24°C. La temperatura en la toma se calculará como el valor medio de los últimos 30 días.

La temperatura máxima admisible será de 27 °C. La temperatura superficial se calculará como el valor medio de las temperaturas medidas en superficie en todos los puntos de la red de muestreo.

La temperatura superficial tomada en el punto de control, situado en las proximidades del punto de vertido, no deberá superar el valor que determine la DGCyEA en función de los resultados de la primera campaña intensiva del campo cercano y de la primera de las campañas mensuales.

Las condiciones de temperatura anteriormente establecidas podrán modificarse por la DGCyEA, una vez transcurridos dos años, en función del resultado de los datos obtenidos por el programa de vigilancia.

En caso de que en el periodo estival se requiriese mayor capacidad de refrigeración de la que permiten las condiciones establecidas, se podrá proceder a instalar una torre de refrigeración en circuito cerrado considerando sus implicaciones en otros aspectos como el aumento del consumo de agua, ruido y efectos de los penachos de vapor y deposición de gotículas.

7.5 Otros vertidos al medio acuático. Según lo especificado en el estudio de impacto ambiental, las aguas de proceso y efluentes generados en la central, a excepción del agua procedente del sistema de refrigeración serán tratadas en la planta de tratamiento de efluentes. El efluente ya tratado, con anterioridad a que se diluya con el vertido del sistema de refrigeración, será analizado para comprobar que cumple con las especificaciones que establezca la Autorización Ambiental Integrada para estos efluentes. En todo momento se deberá cumplir con lo estipulado en la Autorización Ambiental Integrada.

7.6 Línea eléctrica. De acuerdo con las sugerencias aportadas por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León,

En las labores de revegetación, con el fin de evitar la proliferación de especies invasoras, se emplearán exclusivamente especies autóctonas presentes en el área.

Los materiales forestales de reproducción a utilizar (frutos y semillas, plantas y partes de plantas) han de proceder de las áreas establecidas en la «Resolución de 26 de julio de 2006 de la Dirección General de Medio Natural por la que se aprueba la actualización del Catálogo que delimita y determina los Materiales de Base para la producción de Materiales Forestales de Reproducción identificados...» y obtenidas en un proveedor autorizado según establece el decreto 54/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción en la Comunidad de Castilla y León».

Se instalarán dispositivos anticolidión (salvapájaros) en los dos cables de tierra a lo largo de todo el trazado de la línea eléctrica, de modo que entre ambos la distancia entre los dispositivos no supere los 5 metros.

Se realizará una prospección arqueológica intensiva del área afectada que garantice la correcta protección de Patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Castilla y León. A la vista de dicha prospección se establecerán las medidas correctoras oportunas para la protección de los bienes arqueológicos que pudieran verse afectados por el proyecto.

7.7 Seguimiento y plan de vigilancia.

7.7.1 Programa de vigilancia durante la fase de construcción. Se redactará un programa de vigilancia ambiental para la fase de obras que permita el seguimiento y control de los impactos y la eficacia de las medidas correctoras establecidas en el estudio de

impacto ambiental y en la presente declaración. En el se detallará el modo de seguimiento de las actuaciones y se describirá el tipo de informes y la frecuencia y el periodo de su emisión.

Se incluirá en el programa de vigilancia los siguientes aspectos: la supervisión del terreno utilizado, la elección de los equipos y maquinaria a utilizar, la realización de las operaciones de mantenimiento en los lugares específicamente destinados a este fin, las medidas destinadas a evitar la producción de nubes de polvo, los vertidos, la gestión de los residuos de obra y materiales sobrantes, la información a los trabajadores de las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminadoras. Como resultado de la aplicación del plan de vigilancia ambiental, se emitirá un informe con periodicidad semestral durante la fase de construcción que hará referencia a todos estos aspectos.

7.7.2 Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de explotación de la central. El programa de vigilancia ambiental deberá permitir el seguimiento y control de los impactos y la eficacia de las medidas correctoras establecidas en el estudio de impacto ambiental y en las condiciones específicas de esta declaración. Durante la fase de explotación de la central, se efectuará un informe anual que hará referencia a todos estos aspectos.

El programa de vigilancia ambiental incluirá todos los controles propuestos por el promotor en el estudio de impacto ambiental y en la información complementaria remitida a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental además de incluir los controles propuestos por el CEDEX, de acuerdo con lo indicado en la condición 7.4.4.

Todos los informes derivados del Plan de Vigilancia Ambiental podrán integrarse con los informes solicitados en el procedimiento de autorización ambiental integrada y deberán quedar a disposición de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental que podrán ser requeridos cuando lo consideren oportuno. Del examen de esta documentación por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas en función de una mejor consecución de los objetivos de la presente declaración de impacto ambiental.

7.8 Financiación de las medidas correctoras. Deberán incorporarse al proyecto de ejecución con el nivel de detalle que corresponda, las medidas preventivas y correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental y las contenidas en esta declaración, así como las actividades derivadas de la realización del Programa de Vigilancia ambiental.

Todos los datos y conceptos relacionados con la ejecución de las medidas preventivas y correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental y en las condiciones establecidas en esta declaración figuraran en su caso con Memoria, planos, pliego de prescripciones y presupuesto. También se valorarán los gastos derivados del programa de vigilancia ambiental. Estas condiciones se exigirán a todos los contratos y subcontratos que el promotor efectúe para la realización de las obras y funcionamiento de las instalaciones.

Conclusión. En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto de la Central térmica de Compostilla para la sustitución de los grupos convencionales 2 y 3 por los nuevos grupos de ciclo combinado 6,7 y 8 en Cubillos del Sil. León, concluyendo que siempre y cuando se autorice en la alternativa y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del 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 se comunica a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 13 de enero de 2009.—La Secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.

ANTEPROYECTO DE LA CENTRAL TÉRMICA DE COMPOSTILLA PARA LA SUSTITUCIÓN DE LOS GRUPOS CONVENCIONALES 2 Y 3 POR LOS DE CICLO COMBINADO 6, 7 Y 8.

