

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

13249 *Resolución de 3 de diciembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Central de ciclo combinado en Palos de la Frontera (Huelva).*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el apartado 1.b) del Grupo 3 del anexo I del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (la «Ley de Evaluación de Impacto Ambiental»), por lo que, habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada Ley.

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 Energía de Huelva, S.L., 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 la construcción de una Central de Ciclo Combinado (CCC) alimentada por gas natural, de 800 MW eléctricos, en terrenos situados en la zona denominada Puerto exterior del Puerto de Huelva, en el término municipal de Palos de la Frontera (Huelva). La planta se ubicará en el mismo emplazamiento que el Complejo de Almacenamiento y Regasificación de GNL de Regasificadora de Huelva.

Esta instalación contribuirá a satisfacer la demanda de energía eléctrica existente en España y en particular la demanda del Grupo Villar Mir, en concreto a la planta de Fertiberia situada en Palos de la Frontera.

El emplazamiento de la central térmica de ciclo combinado se localiza en la margen izquierda de la ría de Huelva o Canal del Padre Santo, a unos 7 km de la confluencia entre los ríos Tinto y Odiel, a unos 11 km de Huelva, a 7 km de Palos de la Frontera y a 8 km de Mazagón.

El principio de funcionamiento de una unidad de ciclo combinado se basa en la superposición de dos ciclos termodinámicos. El primero asociado a la utilización de una turbina de gas (ciclo Brayton) y el segundo asociado a la utilización de un ciclo agua-vapor (ciclo Rankine), que utiliza el calor residual de la turbina de gas.

Las principales características de la central se detallan a continuación:

Central

Potencia nominal: 800 MW.
Combustible: Gas natural.
N.º de grupos: 2.
Rendimiento neto del ciclo (sobre PCI): 57 %.
Operación: 4.000 horas equivalentes a plena carga al año.

La central de ciclo combinado estará constituida por 2 grupos de 400 MW eléctricos los cuáles dispondrán de los siguientes elementos principales:

Dos conjuntos de alternador-turbina de gas, siendo cada turbina de gas de 250 MW.
Dos calderas de recuperación de calor, con tres niveles de vapor.
Dos conjuntos de turbina de vapor-alternador.

Las principales características del combustible utilizado son:

Poder Calorífico Inferior (MJ/Nm³): 38,23.
 Poder Calorífico Superior (MJ/Nm³): 42,34.
 Consumo de gas natural (GWh/año): 5.800.

La central estará provista de dos chimeneas para la evacuación de los gases, con las siguientes características:

Características del foco emisor

Temperatura de salida (°C): 90.
 Velocidad de salida (m/s): 20,1.
 Altura (m): 70.
 Diámetro (m): 6,6.
 Caudal real de gases de emisión (Nm³/h): 2.340.000.

Se instalará en las dos unidades del ciclo combinado un Sistema de Reducción Catalítico (SCR), de manera que se minimizará la emisión de óxidos de nitrógeno del proyecto. Los Sistemas de Reducción Catalítica Selectiva proyectados realizarán una reducción química de las moléculas de NO_x presentes en los gases de combustión de las turbinas de gas de cada uno de los grupos de ciclo combinado, transformándolas en nitrógeno molecular y vapor de agua.

En la siguiente tabla se muestran los principales parámetros del sistema de reducción catalítica:

Temperatura de operación (°C):
 170 - 510 (catalizador de óxidos metálicos).
 315 - 510 (catalizador de zeolitas).

NH₃/NO_x ratio molar (moles): 1,05.
 Emisión residual de amoníaco (ppm): 2 a 10.
 Concentración de NO_x en gas salida (mg/Nm³): 5-42.
 Reducción de NO_x (%): 60-85 (95).
 Caída de presión en el catalizador (10⁵ Pa): 0,0047 – 0,015.

Las emisiones previstas se resumen en el siguiente cuadro:

Características de emisiones (para cada grupo de ciclo combinado)

Contaminante	Operación sistema SCR	Operación sin sistema SCR
Concentración de NO _x (mg/Nm ³ al 15% de O ₂ seco) . . .	4	30
Concentración de CO (mg/Nm ³ al 15% de O ₂ seco) . . .	12,5	12,5
Concentración de SO ₂ (mg/Nm ³ al 15% de O ₂ seco) . . .	5	5
Partículas (mg/Nm ³ al 15% de O ₂ seco)	5	5
Concentración de NH ₃ (mg/Nm ³ al 15% de O ₂ seco) . . .	5	—

El sistema de refrigeración se realizará en circuito cerrado mediante el empleo de dos torres de refrigeración húmedas de tiro mecánico. En cada una de las estructuras de las torres se hallan 10 celdas de refrigeración, cada una ocupando un módulo de base 16 m × 14 m y 10,45 m de altura.

El agua para el sistema de refrigeración se capta de un colector del Guadiana. Las purgas del sistema de refrigeración se vierten junto con el vertido de la planta regasificadora mediante la conducción submarina de esta instalación.

El agua antes de entrar en el sistema de refrigeración se enfría previamente en un intercambiador de calor mediante el agua de mar de la planta de regasificación GNL después de que ésta se haya utilizado en la vaporización del gas.

En la siguiente tabla se presentan los parámetros de operación del circuito de refrigeración completo de los dos grupos del ciclo combinado proyectados:

Caudal de circulación de agua: 49.900 t/h.
Salto térmico en la torre: 10 °C.
Calor evacuado: 570 MWt.
Acercamiento: 4-7 °C.
Nc (número de ciclos de concentración): 3.
Agua evaporada: 715,4 t/h.
Agua de aporte al circuito: 1073,1 t/h.
Agua de arrastre: 2,46 t/h.
Purga del circuito: 355,26 t/h.
Concentración de sales en agua de aporte: 356 mg/l.
Concentración de sales en la purga: 1.068 mg/l.

Líneas eléctricas. La interconexión con la Red de Transporte de Energía Eléctrica, se realiza en la Subestación de Palos, de 400 kV, construida por Unión Fenosa en las proximidades del emplazamiento mediante una línea de simple circuito.

Adicionalmente, se dispondrá una línea eléctrica a 6 kV de doble circuito desde la planta a la zona de bombeo de agua del Canal del Padre Santo en el muelle de atraque.

El promotor indica en la información complementaria recibida en julio de 2010, que se sustituye la subestación convencional prevista de la central por una subestación tipo blindada (GIS), debido a la necesidad de disponer de terreno para las torres de refrigeración al modificar el sistema de refrigeración de abierto a cerrado. En los terrenos de la central se prevé construir una subestación, que según la información complementaria de julio de 2010, será de tipo blindada aislada por SF6 (Hexafluoruro de Azufre) de 400 kV.

Gasoductos. Los gasoductos de suministro a la central son los mismos previstos en la planta regasificadora de Regasificadora de Huelva, S.L., y fueron analizados en la DIA de ese proyecto, pero puesto que ambos proyectos tienen justificación de manera independiente, se han incluido algunas consideraciones al respecto en esta resolución.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

El proyecto se ubica en la costa oriental de la provincia de Huelva, en el término municipal de Palos de la Frontera, próximo a la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel. La central de ciclo combinado se localiza en la zona del Puerto de Huelva denominada Puerto Exterior, concretamente en una parcela a la que se accede por la carretera C-442 entre Huelva y Mazagón.

La zona de actuación es un área delimitada al sur por el océano Atlántico, al oeste por la cuenca del río Guadiana, al norte por la sierra de Huelva y al este por el Parque Natural de Doñana y la desembocadura del río Guadalquivir.

Respecto a la hidrología superficial, la zona de actuación se enmarca en la cuenca Atlántica Andaluza, limitada por los ríos Piedras y Chanza en el litoral occidental mientras que en el sector oriental, donde se ubica el proyecto, aparecen el estuario y complejo marismero de los ríos Tinto y Odiel. La hidrología subterránea en la zona está definida por la unidad hidrogeológica 4.12 Ayamonte-Huelva.

Respecto al medio marino, las zonas de vertidos de la central de ciclo combinado se califican como aguas normales, de acuerdo con la Orden de 14 de febrero de 1997, por la que se clasifican las aguas litorales andaluzas y se establecen los objetivos de calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos. Dada la naturaleza química de las tierras que drenan los ríos Tinto y Odiel, muy ricas en metales pesados, y la proliferación de industrias químicas, el agua del estuario común de ambos ríos tiene una naturaleza muy ácida y se encuentra contaminada por elevadas concentraciones de metales

pesados (Cr, Cu, Zn, Pb, etc.), hidrocarburos y derivados del fósforo. Los fondos marinos de tipo fangoso-arenoso impiden la proliferación de algas marinas, pero la elevada concentración de nutrientes favorece el desarrollo del fitoplancton. Las aguas de la ría de Huelva se ve influenciada además por los ciclos mareales.

Los espacios de Red Natura 2000 que se encuentran en las proximidades del proyecto son el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Dunas de Odiel ES6150013, situado a unos 50 m de la parcela, el LIC Lagunas de Palos y las Madres ES6150004 a 215 m aproximadamente, el LIC Estuario del río Tinto ES6150029 a 200 m de la parcela, y la ZEPA Marismas del Odiel ES0000025 a unos 900 m del proyecto.

En la zona también se encuentran los Parajes Naturales Marismas del Odiel, situado a 900 m de la parcela de la actuación, y Lagunas de Palos y las Madres, ubicado a 215 m del proyecto. Estos espacios están incluidos en el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Huelva, inventariados en la Ley 2/1989, de 18 de julio.

También se encuentra en la zona el lugar calificado como IBA (Important Bird Area) designado por la asociación SEO-BirdLife, 261: Marismas del Tinto y el Odiel y Lagunas Costeras de Huelva, situado a unos 25 m del límite de la parcela.

En cuanto al patrimonio arqueológico y cultural, en el entorno de la zona de actuación no existen elementos de interés arqueológico o cultural inventariados. Asimismo, tampoco existen vías pecuarias próximas a la parcela donde se sitúa la central de ciclo combinado.

3. Resumen del proceso de evaluación

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

3.1.1 Entrada, documentación inicial. La tramitación se inició con fecha 1 de agosto de 2001, al recibirse en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente (DGCyEA) la memoria-resumen del proyecto para la instalación de un complejo de almacenamiento de gas natural licuado (GNL), una planta de regasificación y una central de ciclo combinado que utiliza gas natural como combustible principal, de aproximadamente 1.200 MW de potencia nominal eléctrica.

3.1.2 Consultas previas, relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 4 de octubre de 2001 se inicia el periodo de consultas previas. En la tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General para la Biodiversidad.	—
Dirección General de Costas de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas del Ministerio de Medio Ambiente.	X
Instituto Nacional de Meteorología del Ministerio de Medio Ambiente.	X
Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva.	X
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Andalucía.	—
Subdelegación del Gobierno en Huelva.	X
Diputación Provincial de Huelva.	—
Secretaría General Técnica de la Consejería de Gobernación de la Junta de Andalucía.	—
Dirección General de Bienes Culturales del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.	—
Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.	X
Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.	—
Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.	X

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía.	X
Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.	X
Instituto Español de Oceanografía.	X
Instituto Geológico y Minero de España.	-
Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Sevilla.	-
Centro de Investigación y Producción de Especies Marinas de la Junta de Andalucía.	-
Sección de Ecología «La Rábida» de la Universidad de Sevilla.	-
Ayuntamiento de Huelva.	-
Ayuntamiento de Moguer.	-
Ayuntamiento de Punta Umbría.	X
Ayuntamiento de Palos de la Frontera.	-
Ayuntamiento de San Juan del Puerto.	-
ADENA.	-
AEDENAT.	-
SEO.	-
Ecologistas en Acción.	X
Ecologistas en Acción de Huelva.	X
FAT.	-
Greenpeace.	-
Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental.	X

En esta fase se consultó en referencia al proyecto completo, que incluía la planta regasificadora, además de los tres grupos de ciclo combinado. Los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones recibidas, referentes a los grupos de ciclo combinado, son los siguientes:

Atmósfera. El estudio de impacto ambiental debe incluir la obtención de datos meteorológicos representativos y fiables, cálculo de niveles de inmisión, y valoración de la sinergia con otros proyectos, según indica el Instituto Nacional de Meteorología (actual Agencia Estatal de Meteorología, AEMET) y Ecologistas en Acción.

Espacios protegidos y fauna. Según la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, se debe tener en cuenta la proximidad de la central a zonas de elevado valor ecológico (Marismas del Odiel), sobre todo por el previsible aumento de la temperatura del agua de mar.

Se deberán inventariar, caracterizar y cartografiar los espacios con interés ambiental situados en las proximidades de la central.

Fauna. Según la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, se debe tener en cuenta la influencia del vertido térmico sobre la flora y la fauna submarina en el entorno de la zona de vertido. Además, se deben de aportar datos sobre caudal de agua de mar, temperatura de emisión y del sistema de difusión del previsible emisario submarino.

Patrimonio cultural. Se deberán de evaluar los posibles efectos previsibles sobre el Patrimonio Arqueológico o sobre otros recursos paisajísticos.

Medio acústico. Se deberá evaluar el impacto acústico sobre las zonas limítrofes y se propondrán las medidas correctoras necesarias para aminorar este impacto asegurando que se cumpla la normativa vigente.

Vertidos. Según la Junta de Andalucía se deberá de solicitar la correspondiente autorización de vertido al dominio público marítimo-terrestre en esa delegación provincial, en el caso que se realice sistema de refrigeración abierto. Se deberán evaluar diferentes alternativas para la toma y descarga del agua de refrigeración de la central, teniendo en cuenta los vertidos ya existentes y los previstos por las centrales proyectadas por Endesa y Unión Fenosa.

3.1.3 Resumen de las indicaciones dadas por el órgano ambiental al promotor sobre la amplitud y detalle del estudio de impacto ambiental, y sobre las administraciones ambientales afectadas.

El resultado de las contestaciones a las consultas se remite al promotor con fecha 27 de diciembre de 2001.

En el documento de traslado de contestaciones al promotor, además de las contestaciones recibidas, se especifica el contenido que debería tener el estudio de impacto ambiental: inventario del medio, estudio de alternativas, medidas protectoras y correctoras, un plan de vigilancia ambiental, estudio preoperacional de la zona donde se va a desarrollar el proyecto, y una estimación de los posibles impactos, teniendo en cuenta los posibles escenarios de funcionamiento, valorando el probable funcionamiento conjunto con las centrales proyectadas en aquel momento en la provincia de Huelva. En el traslado se especifica que se ha de reconsiderar la ubicación de las diferentes instalaciones proyectadas teniendo en cuenta lo dispuesto en el Plan Especial de Ordenación del Puerto de Huelva y el planeamiento urbanístico del municipio de Mazagón.

La previsión de impactos debe incluir las infraestructuras asociadas a la Central de Ciclo Combinado y a la Planta Regasificadora, como son la línea eléctrica de evacuación de energía, el gasoducto de abastecimiento, las conducciones de toma y vertido de agua, el pantalán de atraque y los depósitos de almacenamiento de gas natural licuado (G.N.L.).

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental, información pública, resultado. Una vez realizado el traslado de consultas al promotor de forma global para todo el proyecto, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio decide dividir en dos el proyecto, tramitándose por separado a partir de este momento la central de ciclo combinado en Palos de la Frontera (Huelva) y el proyecto de recepción, almacenamiento y planta de regasificación de G.N.L. en Palos de la Frontera (Huelva) objeto de esta resolución. No obstante, la evaluación ambiental de los mismos ha considerado las sinergias existentes entre ambos proyectos.

Con fecha 21 de junio de 2002, la dependencia del Área de Industria y Energía, de la Subdelegación del Gobierno de Huelva, sometió a información pública la autorización administrativa, el proyecto y el estudio de impacto ambiental correspondientes solamente al proyecto de construcción de una planta de generación de energía eléctrica de ciclo combinado a gas natural de 1.200 MW (3x400), en el término municipal de Palos de la Frontera (Huelva), mediante anuncio en el «Boletín Oficial del Estado» n.º 148.

Durante el periodo de información pública se recibieron 2 alegaciones procedentes de la Plataforma Ciudadana Mazagón Verde Puerta de Doñana y de Ecologistas en Acción. Con posterioridad, se recibieron informes de 3 administraciones públicas (Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de Huelva, Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente y Puerto de Huelva) y de Unión Fenosa.

La alegación presentada por la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, pone de manifiesto lo complicado que resulta desde el punto de vista de la carga potencial de contaminación atmosférica de la zona, asumir la instalación de una nueva central, ya que sus características y potencialidad contaminadora, no parecen aconsejarlo.

La Plataforma Ciudadana Mazagón Verde Puerta de Doñana y Ecologistas en Acción de Huelva mencionan los problemas de salud en el entorno de Huelva, derivados de los picos que se producen en determinadas condiciones climatológicas combinado con los diversos contaminantes emitidos por todas las industrias existentes. Considera que la generación de estos contaminantes y de otros vertidos y residuos peligrosos en forma de grasas, aceites, etc. deberían ser causas suficientes para desestimar la construcción de esta central. Cabe destacar la alegación presentada por La Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Junta de Andalucía, en la que se señala que las instalaciones que se pretenden construir en

dichos terrenos no cumplen con los usos destinados por el Plan Especial de Ordenación del Puerto de Huelva, por considerarse una actividad industrial no vinculada al tráfico portuario. Además ocupan un espacio destinado a un vial definido por el plan como Red Viaria Principal Estructurante y que su trazado es vinculante según el Plan.

El promotor indica que en la modelización de la contaminación atmosférica, realizada en el estudio de impacto ambiental, se han considerado las emisiones de los proyectos de ciclo combinado previstos en la zona y se han analizado los resultados de las contribuciones en un radio de 30 km, especialmente en las zonas habitadas y de interés ambiental. Además indica que el uso pormenorizado Grado III permite la construcción de infraestructuras portuarias con destino a operaciones de carga y descarga de mercancías ligadas a instalaciones portuarias de carácter industrial y sólo restringe los usos no estrictamente vinculados a los anteriores. Con respecto a que las instalaciones ocupan un espacio destinado al vial, indica que tanto la red viaria como el proyecto podrían sufrir las correspondientes modificaciones que permitieran compatibilizar los objetivos establecidos en el propio Plan para la Ordenación de esta zona.

Transcurrido el plazo de información pública, con fecha 19 de noviembre de 2002, la Dirección General de Política Energética y Minas remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, consistente en el anteproyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

3.3 Fase previa a la declaración de impacto. A continuación se muestra un resumen de la información recabada en esta fase, atendiendo a las distintas problemáticas del proyecto:

Contaminación atmosférica: En una primera fase de análisis, ante la situación preoperacional de calidad del aire, debido a la problemática en cuanto a la evacuación de la energía producida y a la opinión de la Delegación Provincial de Medio Ambiente en Huelva, que considera que no deben autorizarse más grupos hasta que se compruebe el impacto real de los ya autorizados, el promotor comunica, con fecha 3 de julio de 2003, su disposición a estudiar un escalonamiento temporal del proyecto. Dicho escalonamiento consistiría en el desarrollo inicial de un mínimo de dos grupos de ciclo combinado en una primera etapa, para cumplir con el objetivo de abastecimiento a las empresas del propio grupo.

Con fecha 4 de julio de 2003, la DGCyEA solicita al Instituto Nacional de Meteorología la emisión de un informe sobre la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes en la atmósfera utilizado por Energía de Huelva.

Con fecha 3 de enero de 2005, la DGCyEA, solicita a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía información respecto al procedimiento, considerando que, de acuerdo con los resultados de las modelizaciones realizadas, no sería posible autorizar tres grupos más y la autorización de un único grupo requeriría un estudio exhaustivo de la zona. Además, no existen garantías de evacuación de la energía producida

Con fecha 25 de mayo de 2005, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía informa que el CSIC está haciendo un estudio, que contempla tanto la afección al agua como al aire y recomienda que ninguna central funcione con más de un grupo de 400 MW en circuito abierto. Señala que se han firmado acuerdos con las industrias de la zona para reducir las emisiones de NO_x , por lo que consideran poco viable el establecimiento de nuevos grupos.

Con fecha 23 de octubre de 2006, la DGCyEA solicita a la Junta de Andalucía que remita los informes de los estudios efectuados por el CSIC y el CEAM en relación con la problemática ambiental que plantea la instalación de la central propuesta por Energía de Huelva para formular la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente.

Con fecha 26 de octubre de 2006, la Junta de Andalucía remite a la DGCyEA los informes Estimación del impacto fotoquímico debido a una nueva instalación en el entorno de la ría de Huelva elaborado por el CSIC y la Fundación CEAM y Vertidos térmicos y caracterización de la estructura térmica de la ría de Huelva elaborado por el CSIC; según los cuales y de acuerdo con las condiciones actuales, la instalación proyectada implicaría superaciones de ozono muy por encima de las 25 ocasiones que permite la legislación relativa al ozono en el medio ambiente e incrementos térmicos del orden de 8 °C en el

agua de la ría, muy superior al límite fijado en la legislación relativa a la calidad de las aguas litorales.

Con fecha 20 de diciembre de 2006, la DGCyEA remite a Energía de Huelva el escrito de la Junta de Andalucía, el informe elaborado por el CEAM y el informe del CSIC. A raíz de ello, Energía de Huelva el 28 de diciembre de 2006 solicita reunión a la DGCyEA para analizar conjuntamente con los organismos competentes dichos informes.

Con fecha 28 de febrero de 2008, Energía de Huelva propone a la DGCyEA con objeto de reducir las emisiones estimadas, instalar un sistema catalítico de reducción de NO_x (SCR) y reducir las emisiones de Fertiberia implantando un sistema de reducción no catalítica (SNCR) en el horno de reformado de amoníaco, de manera que las emisiones de la central se compensen con la reducción de emisiones de Fertiberia. Además proponen dos grupos en vez de tres.

Con fecha 29 de diciembre de 2008, la Junta de Andalucía remite al DGCyEA la Adenda al Informe Final, presentada por el CEAM, del proyecto «Estimación del impacto fotoquímico debido a una nueva instalación industrial en el entorno de la Ría de Huelva». Se valoran los cambios introducidos en el proyecto, emisiones debidas a 2 grupos y reducción de las emisiones de Fertiberia. Además incluye un informe de Energía de Huelva denominado Resumen del análisis realizado del informe del CSIC sobre los vertidos térmicos en la ría de Huelva en relación al proyecto de energía de Huelva.

Con fecha 30 de abril de 2009, la DGCyEA solicitó información complementaria al promotor en relación a las emisiones de NO_x a la atmósfera. En respuesta, se recibe el documento Información solicitada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la evaluación de impacto ambiental de la central de ciclo combinado en el T.M. de Palos de la Frontera (Huelva), con fecha 13 de julio de 2009, donde el promotor propone varios sistemas de reducción de emisiones de NO_x , entre ellos, reducir de 3 grupos proyectados de ciclo combinado a 2 grupos y la implantación de un sistema de reducción catalítica (SCR) en las dos unidades del ciclo combinado. Se propone el funcionamiento estacional del sistema SCR durante los meses de abril a septiembre, al ser éstos en los que se produce una mayor radiación solar, mientras que de marzo a octubre el sistema podría permanecer parado. Igualmente las turbinas de gas asociadas a cada una de las dos unidades dispondrán de quemadores de baja emisión de NO_x . Además de todo esto se incluye la optimización de las actuales emisiones de NO_x de la instalación Fertiberia.

Línea eléctrica: Con fecha 18 de diciembre de 2002, la DGCyEA solicitó aclaración al Ministerio de Economía con relación a las posibilidades de evacuación de la energía eléctrica generada por las centrales proyectadas por U. Fenosa y Energía de Huelva en Palos de la Frontera ya que, atendiendo a aspectos ambientales, las necesidades de evacuación de energía eléctrica de Palos de la Frontera se deberían resolver mediante la construcción de una sola línea eléctrica con capacidad suficiente para cubrir todas las necesidades, considerando que la evacuación de la energía generada por el grupo de ciclo combinado propuesto por ENDESA está garantizada al utilizar las dos líneas de 220 kV ya existentes que unen la actual central actual (Cristóbal Colón) con las subestaciones de Guillena y Santiponce (Sevilla).

De acuerdo con el escrito del Ministerio de Economía de fecha 28 de abril de 2003, en el que menciona el informe realizado por REE, relativo a las posibilidades de evacuación de la generación eléctrica en la zona de Huelva, asociado al desarrollo previsto de la red de transporte, la capacidad de evacuación de energía en Palos considerando únicamente este eje de 400 kV, quedaría limitada a 1.200 MW, y cómo máximo se podrían evacuar 1.600 MW en la subestación de Palos, por lo que aún teniendo en cuenta la futura línea Palos-Guillena, únicamente podría evacuar la energía generada por 4 grupos de ciclo combinado, de los cuales dos (Fase I de U. Fenosa) ya disponen de la autorización correspondiente.

Con fecha 14 de abril de 2008, la DGCyEA solicita a REE información sobre la capacidad de evacuación de energía eléctrica de la zona de Huelva-Palos de la Frontera, para evacuar la energía que produzca la central propuesta por Energía de Huelva.

Con fecha 2 de marzo de 2009, se recibe en la DGCyEA la información solicitada a REE donde se da contestación a DGCyEA sobre la capacidad de evacuación de energía eléctrica en la zona de Huelva-Palos de la Frontera. Red Eléctrica indica que no existiría capacidad remanente para la evaluación sin restricciones severas de nueva generación en la zona Huelva-Palos de la Frontera.

Con fecha 30 de abril de 2009, la DGCyEA solicitó información complementaria al promotor en relación a la evacuación de la energía producida, ya que consideran que la información proporcionada por REE es incompleta por no indicar que Energía de Huelva ya tiene concedida por la propia REE autorización de acceso y conexión.

Con fecha 30 de julio de 2009 se recibe en la DGCyEA contestación de REE sobre la aclaración y complementación del escrito del 25 de febrero de 2009. REE indica que se han tramitado los procedimientos de acceso y conexión, habiéndose emitido por REE el Informe de Verificación de las condiciones Técnicas de Conexión (IVCTC) en septiembre de 2007. En dicho informe IVCTC se reiteraban las posibilidades de producción ya comunicadas en la tramitación de acceso.

Con fecha 21 de mayo de 2010, la DGCyEA solicitó información complementaria al promotor en relación a la actualización de la documentación sobre la línea eléctrica. Con fecha julio de 2010 se recibe en la DGCyEA la información complementaria mencionada.

Vertido: Con fecha 2 de abril de 2007, la Junta de Andalucía adjunta informes elaborados por el CEAM, en respuesta a las cuestiones planteadas por el promotor y por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el diagnóstico sobre la situación ambiental de la ría de Huelva. Además ofrece los datos extraídos del inventario de emisiones de Andalucía, sobre las emisiones de NO_x del año 2005.

Con fecha 28 de febrero de 2008, Energía de Huelva propone a la DGCyEA una mejora con respecto al vertido, propone aumentar la distancia existente entre el punto de vertido actual de Unión Fenosa y el proyectado para Energía de Huelva.

Con fecha 30 de abril de 2009, la DGCyEA solicitó información complementaria al promotor en relación al vertido del sistema de refrigeración, aumentando la distancia de vertido entre focos emisores y se sustituye el vaporizador de combustión sumergida por un vaporizador de agua de mar.

Con fecha 22 de diciembre de 2009 se recibe en la DGCyEA informe del CEDEX, solicitado por la DGCyEA el 30 de abril de 2009, en el que se indica que no se ha analizado correctamente la evolución del vertido en el campo lejano, además no se justifican suficientemente los datos de entrada.

Con fecha 8 de abril de 2010 se recibe en la DGCyEA informe de la Dirección General de prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía en el que se indica que se considera inviable ambientalmente el circuito de refrigeración abierto, por lo que considera que se debe de utilizar un sistema de refrigeración cerrado como alternativa menos agresiva.

Con fecha 21 de mayo de 2010, la DGCyEA solicitó información complementaria al promotor en relación a la actualización de la documentación sobre la nueva modelización del sistema de refrigeración cerrado. Con fecha julio de 2010 se recibe en la DGCyEA la información complementaria mencionada.

Consulta a la Junta de Andalucía previa a la formulación de la DIA.

En cumplimiento del artículo 13.2 del reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, con fecha 20 de septiembre de 2013 se envió a la Junta de Andalucía el borrador de propuesta de DIA para su conocimiento y consideración.

Con fecha 23 de octubre de 2013 se recibía la contestación de la Junta, en la que se hacían varias consideraciones que se han tenido en cuenta en la redacción final de esta resolución.

4. Integración de la evaluación

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas. Se han propuesto varias alternativas relacionadas con: la ubicación, el punto de vertido de efluentes de la Central y el sistema de refrigeración.

Localización. En el estudio se indican diferentes ubicaciones:

La Coruña, ya que en esta zona el grupo Villar Mir cuenta con varias fábricas de la empresa Ferroatlántica de importante consumo eléctrico. Este punto presentaba importantes dificultades para el atraque de los metaneros.

Cartagena, donde se encuentra una planta de la empresa Fertiberia perteneciente al grupo Villar Mir y con un alto consumo de gas natural. Esta opción no es viable, porque los terrenos los va a utilizar Enagás para la ampliación de su planta de regasificación.

Puerto de El Musel (Gijón), donde también se encontraron problemas de calado para el atraque de los buques.

El grupo Villar Mir consideró que la ubicación más adecuada para la construcción del complejo es la zona exterior del Puerto de Huelva por las siguientes razones:

La mayor parte del consumo de gas de Fertiberia se concentra en la fábrica que esta sociedad tiene en Palos de la Frontera.

Huelva tiene una ubicación geográfica óptima para poder recibir gas natural licuado desde cualquier origen en el Mediterráneo y/o Atlántico a un coste competitivo.

El Puerto de Huelva permite el atraque de los buques metaneros de transporte de GNL.

Existe agua disponible en abundancia.

El lugar propuesto está en la zona industrial del Puerto de Huelva por lo que el emplazamiento no tiene características o valores ambientales especiales.

El impacto paisajístico estará minimizado.

Sistema de refrigeración. En el estudio se contemplan varias alternativas de sistema de refrigeración:

Refrigeración con agua en circuito abierto.

Refrigeración con agua en circuito cerrado mediante torres de refrigeración.

Refrigeración por aire mediante aerocondensadores.

Refrigeración por aire mediante torres de tiro natural.

Inicialmente se selecciona circuito abierto ya que se dispone de grandes cantidades de agua de mar y que se obtiene un mayor rendimiento con este sistema de refrigeración.

Finalmente, el promotor decide realizar el sistema de refrigeración mediante circuito cerrado debido al escrito recibido en la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía, en el cual considera que se debía modificar el proyecto optándose por un sistema de refrigeración de este tipo, ya que el vertido de un sistema de refrigeración abierto es considerado ambientalmente inviable.

Vertido. Para el análisis de alternativas de vertido se han empleado las condiciones de operación más desfavorables desde el punto de vista del impacto térmico del efluente sobre el medio receptor. Esta situación se corresponde a la Planta de Regasificación funcionando a la máxima capacidad de regasificación y los ciclos combinados proyectados parados. Las alternativas de vertido analizadas corresponden a la información complementaria recibida en Julio de 2010, teniendo en cuenta el circuito de refrigeración cerrado:

Alternativa 1: Descarga mediante una conducción de vertido, con una longitud de 70 metros, con una sola boca de descarga.

Alternativa 2: Descarga mediante conducción de vertido, con una longitud de 70 metros y con un tramo final de 4 difusores en forma de T.

Alternativa 3: Descarga mediante conducción de vertido, con una longitud de 70 metros y con un tramo final de 8 difusores en forma de T.

Alternativa 4: Descarga mediante conducción de vertido, con una longitud de 70 metros y con un tramo final de 12 difusores en forma de T.

	Parámetro					
	N.º de bocas de descarga	Orientación difusores	Longitud tramo difusores	Longitud conducción (m)	Diámetro conducción (m)	Velocidad de descarga (m/s)
Alternativa 1	1	–	–	70	1,8	1,53
Alternativa 2	4	0°	14	70	0,9	1,53
		45°				
Alternativa 3	8	0°	30	70	0,65	1,47
		45°				
Alternativa 4	12	0°	40	70	0,55	1,40
		45°				

El promotor, teniendo en cuenta los resultados obtenidos aplicando el modelo de dilución CORMIX y con el fin de minimizar la longitud del tramo de difusores de la conducción de vertidos, propone la adopción de la Alternativa 3 como la mejor alternativa, con orientación de los difusores 0°.

Línea eléctrica. En la información complementaria presentada por el promotor y recibida en la DGCyEA con fecha julio de 2010, se analizan tres alternativas con objeto de determinar el trazado más favorable de la Línea de Alta Tensión (LAT) de 400 kV de evacuación de la potencia generada en la futura CTCC hasta la subestación de REE.

Alternativa	Longitud (m)	Tramo enterrado (m)	Tramo aéreo (m)
Alternativa A	3.000	2.600	400
Alternativa B	3.900	1.700	2.200
Alternativa C	4.300	0	4.300

Comparación de alternativas:

	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Núcleos de población.	No	No	No
Cruce LAT.	LAT de 400 kV que sale de la SE de REE.	LAT de 400 kV que sale de la SE de REE.	LAT de 400 kV que sale de la SE de REE.
Cruce carreteras.	Avenida de Mazagón N-442.	Avenida de Mazagón N-442.	Avenida de Mazagón N-442.
Cruce dominio público hidráulico.	Zona de servidumbre. Laguna de la Jara. Laguna de la Mujer.	–	–
	Zona de Policía. Laguna de la Jara. Laguna de la Mujer.	Laguna de la Jara Laguna Primera de Palos	Laguna de la Jara.
Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD).	No viable. Sobrevuela la zona A según el Plano de Propuesta de Recursos y Riesgos del POTAD.	Posiblemente viable aunque sería necesario consultar a la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.	Gran trazado sobre el pasillo previsto del POTAD, debiéndose consultar a la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.
Afección al Parque Nacional y Parque Natural de Doñana (PORN).	No	No	No
Longitud.	3.000 m	3.900 m	4.300 m
Categoría del suelo que recorre el trazado.	Suelo no urbanizable/ Suelo no urbanizable protegido	Suelo no urbanizable/Suelo urbano	Suelo no urbanizable/Suelo urbano

	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Red Natura 2000.	<ul style="list-style-type: none"> - LIC Dunas del Odiel (ES6150013) - LIC Lagunas de Palos y las Madres (ES6150004) 	<ul style="list-style-type: none"> - LIC Dunas del Odiel (ES6150013) - LIC lagunas de Palos y las Madres (ES6150004) 	<ul style="list-style-type: none"> - LIC Dunas del Odiel (ES6150013)
IBA.	IBA Marismas del Tinto, el Odiel y Lagunas Costeras de Huelva. (Más desfavorable)	IBA Marismas del Tinto, el Odiel y Lagunas Costeras de Huelva.	IBA Marismas del Tinto, el Odiel y Lagunas Costeras de Huelva.
Vías pecuarias.	No	No	No

Los tres trazados propuestos atraviesan zonas poco pobladas, se ha considerado un área de influencia de 1000 m a cada lado del trazado para cada una de las alternativas.

La zona de influencia de las alternativas A y B se localizan edificaciones rurales que se corresponden principalmente con naves agrícolas. En cuanto a la alternativa C, su trazado discurre casi en su totalidad por el núcleo industrial del Polígono Nuevo Puerto.

Por tanto:

Desde los puntos de vista ambiental y territorial, la alternativa A resulta la más desfavorable.

Técnicamente la alternativa C resulta poco viable.

La alternativa A resultaría la opción de mayor coste económico.

Según lo anterior, las alternativas A y C presentan inconvenientes (ambientales y técnicos, respectivamente) de suficiente peso como para no ser consideradas como primera opción a la hora de la tramitación, autorización y construcción de la línea eléctrica. Por tanto la alternativa B podría considerarse como la opción más válida para su trazado.

4.2 Impactos significativos de la alternativa elegida. A continuación se resumen los principales impactos derivados de la construcción de la central de ciclo combinado, así como las principales medidas correctoras incluidas en el estudio de impacto ambiental y en su información complementaria:

4.2.1 Calidad atmosférica:

Antecedentes: Inicialmente el proyecto propuesto por Energía de Huelva, constaba de 3 grupos de 400 MW_e cada uno. En el transcurso de la tramitación medioambiental de estos grupos, la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, puso de manifiesto su preocupación por las superaciones de los valores límites fijados para el ozono (O₃) troposférico en la zona en los meses de mayor irradiación solar. Por lo que Energía de Huelva, modifica el proyecto para reducir las emisiones de NO_x. Las medidas que proponen se resumen en los siguientes puntos:

Reducción en uno el número de grupos proyectados (pasando de 3 grupos a 2 grupos de 400 MW_e cada uno).

Instalación en las dos unidades del ciclo combinado un Sistema de Reducción Catalítica (SCR), de manera que se minimiza la emisión de óxidos de nitrógeno del proyecto.

Diversas medidas para la optimización de las actuales emisiones de NO_x de la instalación Fertiberia en Palos de la Frontera y en su planta de fabricación de amoníaco.

La valoración del impacto sobre la calidad del aire se hace teniendo en cuenta las medidas propuestas.

Fertiberia. Está previsto llevar a cabo modificaciones y mejoras en la planta de amoníaco de Fertiberia, de esta manera el incremento de NO_x ocasionado por el proyecto de Energía de Huelva será compensado por las reducciones que

experimentará la actual emisión de óxidos de nitrógeno de la instalación de Fertiberia. Las mejoras son:

- Ajustes en la combustión del horno de reformado de la planta de amoníaco.
- Aplicación de reducción no catalítica (SCNR) al horno de reformado de la planta de amoníaco.
- Optimización de la combustión de la caldera auxiliar.

Tras las mejoras implantadas, las emisiones de NO_x se reducen en un 50%:

Parámetro	Chimenea planta de amoníaco. Situación actual	Chimenea planta de amoníaco. Situación futura
Caudal (Nm ³ /h, base seca, % O _{2real})	227,363	227,363
Temperatura (°C)	152,8	152,8
Velocidad salida de gases (m/s)	6,24	6,24
Concentración NO _x /mg/Nm ³ , base seca, %O _{2real})*	210	105
Emisión NO _x (g/s)*	13,3	6,6

* Medidos como NO₂.

Balance global de las emisiones de NO_x:

Estado	Situación actual	Situación futura	Incremento respecto a situación actual
Emisiones NO _x Fertiberia Palos (g/s)	13,3	6,6	-6,7
Emisiones NO _x proyecto Energía de Huelva (g/s)	0	5,2	5,2
Total (g/s)	13,3	11,6	-1,5

Situación preoperacional. El análisis de la situación de la calidad del aire previa a la construcción de la Central de Ciclo Combinado, presentado en la información complementaria del estudio recibida en la DGCyEA el 13 de julio de 2009, se ha realizado a partir de los datos de las estaciones de vigilancia de la calidad del aire pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de la Consejería de Medio Ambiente ubicadas en la zona. En la siguiente tabla se pueden ver las estaciones integradas en la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva:

Nombre estación	Municipio	Tipo
Campus el Carmen.	Huelva.	Urbana.
Matalascañas.	Almonte.	Rural.
La Orden.	Huelva.	Urbana.
Los Rosales.	Huelva.	Urbana.
Mazagón.	Moguer.	Urbana.
M. del Titán.	Huelva.	Urbana.
Pozo Dulce.	Huelva.	Urbana.
Romeralejo.	Huelva.	Urbana.
Moguer.	Moguer.	Urbana.
Niebla.	Niebla.	Urbana.
Palos.	Palos de la Frontera.	Rural.
Torrearenilla.	Palos de la Frontera.	Rural.
Punta Umbría.	Punta Umbría.	Urbana.
S. Juan Pto.	S. Juan Pto.	Urbana.
La Rábida.	Palos de la Frontera.	Rural.

Estos datos, correspondientes al periodo 2006-2008, se resumen a continuación en relación a los establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono (RD 102/2011).

Dióxido de nitrógeno. Respecto al NO_2 , la media anual para cada año se ha situado por debajo de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, límite fijado por el Real Decreto 102/2011 para el año 2010. Así, en los tres años analizados, los mayores valores medios anuales se dan en la estación de San Juan del Puerto, siendo $31,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $27,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $23,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

En cuanto a los valores horarios de NO_2 , el citado Real Decreto establece el límite en $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 , no pudiendo superarse este valor en más de 18 ocasiones en un año a partir del año 2010. Analizado el periodo 2006-2008, el Percentil 99,8 de los valores horarios de NO_2 (valor que no se ha superado en más de 18 ocasiones) ha quedado por debajo de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dándose el máximo valor de $191,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación de Los Rosales en el año 2008.

NO_x . Respecto al NO_x , la media anual para cada año se ha situado por debajo de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, límite fijado por el Real Decreto 102/2011 para la protección de los ecosistemas, excepto en algunos años en las estaciones de La Rábida, Los Rosales, San Juan del Puerto, La Orden y Moguer. Las máximas superaciones se produjeron en San Juan del Puerto en el año 2007 alcanzando un valor de $56,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $36,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Los Rosales en el año 2006. En cuanto al año 2008 se sobrepasó el límite en la estación de los Rosales ($34,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$), en Moguer ($32,80 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y en San Juan del Puerto ($43,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$). No obstante, estas estaciones no son representativas para el cumplimiento de este límite.

Dióxido de azufre. Para este contaminante, la legislación establece el valor límite horario en $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el año 2010, que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año y el valor límite diario en $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que no puede superarse más de 3 ocasiones. Respecto a la media anual, el Real Decreto 102/2011 establece como valor límite para la protección de los ecosistemas, $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

El Percentil 99,73 de los valores horarios de SO_2 (valor que no se ha superado más de 24 ocasiones el año) ha sido inferior a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, en las estaciones y años analizados.

Respecto a los valores diarios, el Percentil 99,18 (valor que no se ha superado más de 3 ocasiones al año) se encuentra alejado de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en todas las estaciones en los años analizados.

En cuanto a la media anual, se ha situado por debajo de $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Partículas. El valor medio anual fijado en la legislación para el año 2010 para PM_{10} es $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y del valor medio diario $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que no puede superarse más de 35 ocasiones en un año.

Durante el periodo analizado, los valores medios se superan en las estaciones de Doñana, Los Rosales y Marismas del Titán en el año 2006 con valores de $68,76$, $44,19$ y $67,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, aunque disminuyen en los años 2007 y 2008.

En cuanto al valor medio diario, se supera en gran parte de las estaciones en el año 2006, siendo el mayor valor de $106,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación de Marismas del Titán, sin embargo en el año 2008 sólo se supera en la estación Niebla, con valor de $62,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ozono. En los datos presentados se puede comprobar que en el periodo de 2006-2008, se sobrepasan las 25 superaciones permitidas de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante los meses de abril a septiembre, establecido como valor objetivo del máximo de las medias octohorarias para el año 2010 por el Real Decreto 102/2011, de 26 de noviembre, relativo al ozono en el aire ambiente.

Situación de proyecto. Para la modelización de la contribución del proyecto a la contaminación atmosférica de la zona se ha tenido en cuenta tanto las emisiones derivadas de los grupos de ciclo combinado proyectados como la nueva situación de la planta de Fertiberia, tras la aplicación de las medidas adicionales propuestas para la misma.

Se ha realizado el análisis de dispersión de las emisiones atmosféricas asociadas a la central teniendo en cuenta las diferentes situaciones de operación:

- Funcionamiento todo el año del sistema SCR.
- Funcionamiento estacional del sistema SCR.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones de cada grupo de ciclo combinado en función de si se utiliza sistema de reducción catalítico, sistema que según el promotor se utilizará durante los meses de abril a septiembre, y sin utilizar sistema de reducción catalítico:

Características de emisiones (para cada grupo de ciclo combinado)

Contaminante	Operación sistema SCR	Operación sin sistema SCR
Concentración de NO _x (g/s al 15% de O ₂ seco)	2,6	19,5
Concentración de CO (g/s al 15% de O ₂ seco)	5,4	5,4
Concentración de SO ₂ (g/s al 15% de O ₂ seco)	3,25	3,25
Partículas (g/s al 15% de O ₂ seco)	3,25	3,25
Concentración de NH ₃ (g/s al 15% de O ₂ seco)	3,25	–

El estudio de dispersión de contaminantes atmosféricos ha sido realizado por el promotor mediante el modelo AERMOD. Se trata de un modelo de penacho en régimen permanente, englobado dentro de los denominados modelos de dispersión de segunda generación. Se ha considerado la situación en la que los focos emiten todas las horas del año.

Dióxido de nitrógeno. El modelo atmosférico AERMOD de la EPA dispone del módulo fotoquímico básico PVMRM (Plume Volume Molar Ratio Method) que permite evaluar la conversión del NO emitido a NO₂. Se emplea esta técnica del módulo fotoquímico para la conversión de NO_x a NO₂, en vez de un ratio fijo de conversión NO₂/NO_x. Se han utilizado los datos horarios de ozono registrados en la estación de La Orden. Para aquellas horas en las que no se dispone de datos de ozono en esta estación se ha tomado una concentración constante de 110 µg/m³.

Se estudian los siguientes casos:

- Caso 1: Funcionamiento sin sistema SCR.
- Caso 2: Funcionamiento estacional del sistema SCR (abril-septiembre).
- Caso 3: Funcionamiento del sistema SCR durante todo el año.

En la siguiente tabla se muestran las mayores contribuciones de inmisión en las estaciones de vigilancia:

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Contribución máxima de NO ₂ del percentil 99,8 (µg/m ³)	2,82	1,55	–0,41
Estación	Punta Umbría.	Punta Umbría.	Marismas del Titán.
Contribución máxima media anual de NO ₂ (µg/m ³)	0,046	0,017	–0,005
Estación	Palos de la Frontera.	Punta Umbría.	La Orden, Marismas del Titán.
Contribución máxima media anual de NO _x (µg/m ³)	0,052	0,019	–0,005
Estación	Palos de la Frontera.	Punta Umbría.	La Orden.

En la siguiente tabla se representan los valores de contribución máxima del ciclo combinado de Energía de Huelva y la contribución máxima del proyecto de Energía de Huelva incluyendo las mejoras de Fertiberia en los diferentes casos modelizados en todo el área de estudio:

Caso		Contribución máxima proyecto Energía de Huelva ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en la zona de estudio
1	Valor medio anual NO_x Sin SCR	0,95
	Valor medio anual NO_2 Sin SCR	0,84
	Percentil 99,79 horario NO_2 Sin SCR	14,86
2	Valor medio anual NO_x SCR abril-septiembre.	0,22
	Valor medio anual NO_2 SCR abril-septiembre.	0,197
	Percentil 99,79 horario NO_2 SCR abril-septiembre	8,56
3	Valor medio anual NO_x SCR todo el año.	0,13
	Valor medio anual NO_2 SCR todo el año.	0,114
	Percentil 99,79 horario NO_2 SCR todo el año.	2,04

En la siguiente tabla se muestra la contribución máxima de la central teniendo en cuenta las reducciones de Fertiberia:

Caso		Contribución máxima proyecto Energía de Huelva tras la reducción conseguida en las inmisiones de Fertiberia tras las modificaciones proyectadas en la misma ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	Valor medio anual NO_x Quemador bajo NO_x todo el año	0,87
	Valor medio anual NO_2 Quemador bajo NO_x todo el año	0,78
	Percentil 99,79 horario NO_2 Quemador bajo NO_x todo el año	11,19
2	Valor medio anual NO_x Quemador bajo NO_x / SCR	0,14
	Valor medio anual NO_2 Quemador bajo NO_x / SCR	0,13
	Percentil 99,79 horario NO_2 Quemador bajo NO_x / SCR.	5,97
3	Valor medio anual NO_x SCR todo el año.	0,05
	Valor medio anual NO_2 SCR todo el año.	0,05
	Percentil 99,79 horario NO_2 SCR todo el año.	1,02

Para el análisis de la contribución del proyecto de Energía de Huelva sobre los niveles de inmisión de dióxido de azufre, partículas, monóxido de carbono y amoníaco, se ha considerado la situación de funcionamiento del sistema SCR durante todo el año, al presentar este modo de operación una emisión residual de amoníaco que no existe en el caso de empleo de quemadores de bajo NO_x y que sería menor en el caso de funcionamiento estacional del sistema SCR.

Dióxido de azufre. El modelo predice que el incremento máximo del promedio anual de este contaminante será de $0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La contribución del ciclo combinado al Percentil 99,73 de los valores medios horarios de SO_2 máxima será de $2,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$. El máximo del Percentil 99,18 de los valores medios diarios es de $0,637 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Partículas (PM10). El incremento máximo del valor medio anual de PM10 será $0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Respecto al Percentil 90,41 de los valores medios de PM10 la máxima contribución será de $0,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Debido a la utilización de amoníaco en el sistema de reducción catalítico selectiva se tienen en cuenta las emisiones de amoníaco:

Amoníaco. En relación con los niveles de inmisión de amoníaco, es preciso indicar que si bien no existe referencia legal directamente aplicable, a modo de referencia puede establecerse lo prescrito en el apartado 4 del artículo 46 del Decreto 833/1975, de 6 de febrero.

Las concentraciones máximas permitidas de sustancias se determinan a través del nivel límite de exposición TLV (como TWA). El valor TLV es un término de la Confederación Americana de Higienistas Industriales del Gobierno, para referirse a las concentraciones de contaminantes ambientales límite de exposición para los trabajadores/as. Así el valor de TLV establecido para el año 2009 por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para el amoníaco es de 20 ppm o 14 mg/m³, por lo que su treintava parte es de 466 µg/m³, valor de referencia que consideraremos en el presente análisis para la comparativa realizada en inmisión.

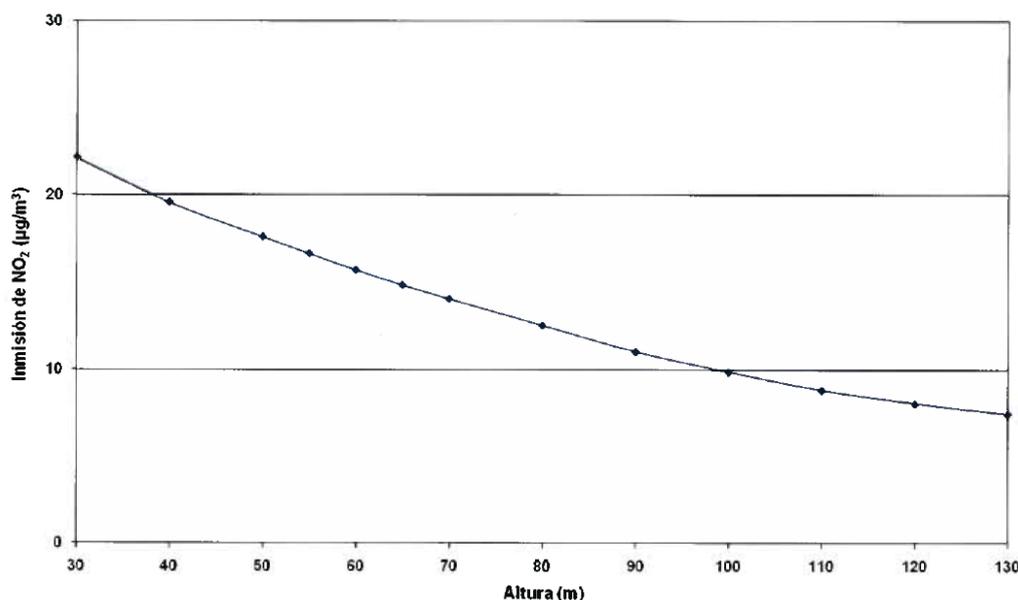
En el documento BREF (Grandes instalaciones de combustión) aparece que las emisiones de amoníaco residual son menores de 5 mg/Nm³.

Los niveles máximos de inmisión obtenidos en toda el área de estudio son para el promedio anual de 0,16 µg/m³, para el promedio diario de 0,77 µg/m³, en cuanto al Percentil 98 de los valores medios horarios de 0,58 µg/m³ y el nivel máximo horario de 4,22 µg/m³.

Análisis de la altura de la chimenea. El cálculo de la altura de la chimenea se ha realizado en la situación más desfavorable de emisión, esto es, operación de los grupos con los quemadores de bajo NO_x (sistema SCR no operativo) y sin considerar las reducciones en la emisión de este contaminante previstas en la instalación de Fertiberia.

Se aplica el modelo AERMOD para las emisiones de NO_x, que dispone del módulo fotoquímico básico PVMRM que permite evaluar la conversión de NO emitido a NO₂ en base a las reacciones químicas principales que determinan el equilibrio NO-NO₂-NO_x, considerando la distancia del penacho al foco de emisión y el ozono disponible en el aire ambiente para convertir el NO a NO₂. Con ello, se obtiene un grado de conversión de NO a NO₂ para cada punto del área de estudio y cada periodo horario simulado con AERMOD. Se han empleado los datos horarios de la estación de La Orden perteneciente a la red de vigilancia y control de la contaminación atmosférica. Para aquellas horas en las que no se dispone de datos de ozono se ha tomado una concentración constante de 110 µg/m³.

En la siguiente figura se puede ver la evolución gráfica de la contribución máxima del proyecto al percentil 99,79 de los valores medios horarios (µg/m³) de inmisión de NO₂ según la altura de chimenea de los dos grupos de ciclo combinado:



Se puede observar como la inmisión de contaminantes disminuye al aumentar la altura de la chimenea ya que éstos se dispersan más antes de llegar al suelo. Inicialmente el promotor escoge una altura de chimenea de 65 metros, pero la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), aunque los datos meteorológicos y la modelización se consideran correctos, considera que la altura adecuada propuesta para ambas chimeneas es de 70 metros, debido tanto a consideraciones estructurales como a la minimización del impacto, y, por tanto, esta es la altura finalmente adoptada.

4.2.2 Ruido. El estudio de impacto ambiental presenta un estudio acústico realizado por una Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente, autorizada en materia de protección ambiental para el campo de contaminación atmosférica en el ámbito de los ruidos y vibraciones.

Los objetivos de calidad acústica establecidos en legislación estatal, Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía.

Los objetivos de calidad acústica establecidos en la legislación estatal y autonómica para áreas industriales y urbanizadas existentes, se resumen en la siguiente tabla:

Uso dominante.	Decreto 326/2003 dB(A)		Objetivo de calidad R.D. 1367/2007 dB(A)		
	Día (7:00-23:00)	Noche (23:00-7:00)	Día (7:00-19:00)	Tarde (19:00-23:00)	Noche (23:00-7:00)
Áreas de uso industrial.	75	70	75	75	65
Áreas de uso residencial.	65	55	65	65	55
Áreas de uso terciario.	–	–	70	70	65

Situación preoperacional. Con la finalidad de identificar con claridad la situación acústica medioambiental en la zona de posible afección del proyecto, se ha llevado a cabo una campaña de medidas in situ los días 24 y 25 de febrero de 2009. La campaña de medidas realizada se compone de una medida de larga duración (de más de 24 horas) localizada en el interior de la parcela y treinta y tres mediciones de corta duración, en once puntos localizados en el perímetro de la misma y en la vivienda más cercana.

Los valores de los puntos de medida correspondientes a las áreas de uso industrial, obtenidos en la campaña de medidas realizada, son inferiores a los objetivos de calidad establecidos en la normativa. En el caso del punto de medida correspondiente a la fachada de la vivienda más cercana, se supera el límite establecido por el Decreto 326/2003 (legislación autonómica) en el periodo nocturno ($L_{Aeq} = 45$ dB), obteniéndose un valor de L_{Aeq} de 49,4 dB(A).

Contribución de las fuentes de ruido. Emisión de los ciclos combinados:

Foco emisor	Nivel de presión sonora a 1m dB (A)
Edificio de turbinas	75
Transformador	80
Admisión de aire	80
Chimenea	80
Edificio de caldera	75
Bombas	80
Compresores	80
Torres de refrigeración (por celda)	75
Estación de regulación y medida	80

Modelo. Para determinar la contribución del proyecto a los niveles sonoros preoperacionales, se ha aplicado el modelo de propagación acústica Predictor Plus Type 7810-A v7.02.

En la siguiente tabla se presenta la contribución a los niveles sonoros de los nuevos focos asociados a los ciclos combinados:

Puntos de medida*	Tipo	Contribución ciclos combinados
		L_{Aeq}/L_{10}
1	Uso industrial.	55,7
2	Uso industrial.	59,2
3	Uso industrial.	60,9
4	Uso industrial.	47,6
5	Uso industrial.	46,6
6	Uso industrial.	45,4
7	Uso industrial.	50,0
8	Uso industrial.	50,1
9	Uso industrial.	60,9
10	Uso industrial.	57,1
11	Residencial.	31,5

* Los puntos de medida del 1 al 10 se considera que pertenecen a área acústica tipo b (sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial). El punto de medida 11 se considera que pertenece a área acústica Tipo a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial).

En ninguno de los puntos se superan los límites establecidos por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, y el Decreto 326/2003.

4.2.3 Agua. El agua necesaria para la refrigeración de los dos grupos del ciclo combinado (1070,66 m³) procederá de un colector existente en el entorno de la parcela en la que se ubicará el proyecto, con agua procedente de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

4.2.3.1 Sistema de refrigeración. La refrigeración del circuito de vapor de los dos grupos de ciclo combinado se realizará con agua en circuito cerrado, mediante torres de refrigeración húmedas de tiro mecánico.

Los principales fenómenos, que se han analizado son la formación de nieblas a baja altura, debido a la condensación del vapor contenido en el penacho, y la deposición sobre la vegetación y el suelo de las sales disueltas en pequeñas gotas de agua, emitidas a la atmósfera por arrastre en el flujo de aire que circula por las torres.

4.2.3.1.1 Formación de penachos visibles y precipitación de sales. En la tabla siguiente se muestran las características principales del sistema de refrigeración:

	Ciclo combinado
Altura de la torre (m)	10,45
Intercambio de calor (MW)	570
Caudal de agua de refrigeración (t/h)	49.000
Tasa de arrastre de agua (%)	0,005
Caudal de arrastre de agua (t/h)	2,46
Ciclos de concentración	3
Caudal de agua evaporada (t/h)	715,4
Caudal de purga (t/h)	355,26
Concentración de sales en agua de aporte (mg/l)	356
Concentración de sales en la purga (mg/l)	1.068

Para el estudio de emisiones de agua de la torre de refrigeración, se han realizado varias hipótesis generales: se asume operación de las torres a plena carga en cada instante, el caudal total de aire circulado expresado en condiciones normales es constante y el proceso en las torres es adiabático.

La temperatura, humedad del aire y el campo de viento en el emplazamiento se ha obtenido de la serie de datos del Observatorio Meteorológico del Instituto Nacional de Meteorología en Huelva, situada a unos 5,5 km del emplazamiento del proyecto, seleccionándose el año 2005 como representativo en el área de estudio de Huelva.

Impactos por la formación de penachos visibles. Para el estudio de la formación de penachos visibles se aplican las ecuaciones del modelo de HANNA. Para el estudio de formación de penachos visibles de la torre de refrigeración se ha efectuado un doble análisis:

Frecuencia temporal de la formación de penachos de vapor visibles de unas dimensiones dadas.

Evolución horaria promedio (mensual, estacional y anual) de las dimensiones de los penachos visibles de vapor.

Las torres de refrigeración existentes en la actualidad, y que se encuentran más próximas a la parcela en la que se ubicará el proyecto, son las torres de refrigeración de la Refinería La Rábida y Fertiberia Palos, que se encuentran a una distancia de unos 2 kilómetros de las torres de refrigeración proyectadas. Por lo que puede esperarse que no exista un impacto acumulativo o sinérgico entre las torres de refrigeración proyectadas y las existentes.

De los resultados obtenidos se deduce que las dimensiones de los penachos visibles de vapor serán reducidas en la mayor parte del año, apareciendo mayores valores en situaciones puntuales. En un porcentaje inferior al 16,37 % de las horas del año, se prevén penachos observables de longitud medida desde la torre a sotavento superior a 300 m.

La formación de penachos de altura superior a 1000 m sucedería en un 3,30 % de las horas del año con las condiciones meteorológicas más desfavorables, siendo más frecuentes las alturas inferiores a 100 m que se dan con una ocurrencia del 76,33 %.

Se ha analizado la posible afección a la visibilidad en las zonas pobladas o vías de circulación de alrededor de las torres de refrigeración de los ciclos combinados proyectados. Los resultados de este análisis prevén que no se producirá afección por este fenómeno.

Impactos por la precipitación de sales. Se ha empleado el modelo de dispersión atmosférica AERMOD para estimar la tasa de deposición de sales (g/m²h) en su entorno como consecuencia de la emisión de gotas de las torres del ciclo combinado proyectado.

Se han analizado para las condiciones meteorológicas representativas, dos situaciones:

1. Se asume que no existe evaporación de gotas desde su emisión hasta la deposición.
2. Se asume que las gotas reducen su volumen por evaporación en un 80% antes de depositarse sobre el terreno o vegetación.

En las dos situaciones analizadas para las condiciones meteorológicas registradas en el Observatorio Meteorológico de Huelva (AEMET) en el año 2005, la tasa de deposición es inferior al umbral genérico de 87,6 g/m²año (equivalente a 0,01 g/m²h), valor de referencia para evaluar el daño al terreno.

Por otro lado para las dos situaciones analizadas se supera el valor umbral para cultivos sensibles de 26,28 g/m²año (equivalente a una media de 0,003 g/m²h), y el valor umbral para cultivos muy sensibles de 8,7 g/m²año (equivalente a una media de 0,001 g/m²h), pero es necesario indicar que el área en la que se superan estos valores umbrales es muy reducida. La zona en la que se supera el valor umbral para cultivos sensibles y muy sensibles se encuentra en los alrededores más cercanos a la parcela.

Las máximas tasas de deposición se encuentran al SSW del centro de las torres de refrigeración a una distancia de unos 130-135 m, a tan solo unos 25 m del límite de

parcela, con un valor de 50,28 g/m²año para la situación 1 y para la situación 2 al S del centro de las torres a una distancia de unos 167 m, a tan sólo unos 35 m del límite de parcela, con un valor de 26,77 g/m²año.

4.2.3.1.2 Vertido. En la siguiente tabla se muestran las principales características para la nueva conducción submarina del proyecto:

Característica	Valor
Longitud	70 m
Diámetro (aprox.)	1,8 m
Profundidad media de la zona de vertido.	7,8 m
Longitud del tramo de difusores.	30 m
Característica	Valor
Disposición de los difusores	En forma de T
Número de difusores	8
Diámetro de la boca de descarga de difusores	0,65 m
Altura de los difusores (sobre el fondo)	1 m
Orientación de la descarga por difusores.	0º hacia el centro del Canal del Padre Santo

Si bien la conducción de vertido ya fue analizada en la DIA correspondiente a la planta regasificadora, se desarrolla a continuación el impacto debido a las características térmicas concretas del vertido de la central térmica.

Caracterización del medio receptor. Los valores característicos de cada uno de los parámetros del medio receptor se recogen en la siguiente tabla:

Caracterización medio receptor

Marea	Velocidad corriente	T. ^a agua	Velocidad viento	Salinidad (%)
Pleamar	0,382	Media (19,1 °C)	Media (3,9 m/s)	32,0
Bajamar	0,196	Media (19,1 °C)	Media (3,9 m/s)	29,8
Llenante	0,182	Media (19,1 °C)	Media (3,9 m/s)	30,9
Vaciante	0,394	Media (19,1 °C)	Media (3,9 m/s)	30,9

Estudio de dilución del vertido:

Caracterización del efluente y del medio. El proyecto tendrá tres situaciones teóricas de funcionamiento, en la siguiente tabla se muestran las principales características del vertido de cada uno de los modos de operación del proyecto:

Modo de operación	Salto térmico	Concentración de sales (mg/l)	Cloro residual (mg/l)	Caudal (m ³ /h)
Planta de Regasificación funcionando y Ciclos Combinados parados	-6 °C	355,8	-	14.000
Planta de Regasificación parada y Ciclos Combinados funcionando	10 °C	1.067,4	0,5	370
Planta de Regasificación y Ciclos Combinados funcionando simultáneamente	-5,7 °C	371,1	0,01	14.308

Cuando funcionan la Planta de Regasificación y el Ciclo Combinado simultáneamente, el efluente procedente de los vaporizadores de la Planta de Regasificación (14.000 m³/h) se utiliza para enfriar la corriente de agua de aporte de las torres de refrigeración de los ciclos combinados. Cuando esto ocurre, es menor la cantidad de agua a purgar de las torres de refrigeración de los ciclos combinados.

El efluente de la planta de ciclo combinado está formado por la purga de las torres de refrigeración y también por las aguas tratadas en la planta de tratamiento.

La modelización hidrodinámica del vertido, en los diferentes modos de operación de la Planta, se realiza con el modelo CORMIX.

Casos y conclusiones del estudio de dilución. El modelo de flujo obtenido para las situaciones en las que funciona la Planta de regasificación y la Planta de Regasificación más los Ciclos Combinados, caracterizado por campo cercano inestable en el que, primeramente, el vertido asciende debido a su cantidad de movimiento inicial y posteriormente desciende hacia el fondo por su flotabilidad negativa.

Por el contrario, cuando funcionan exclusivamente los Ciclos Combinados el modelo de flujo se caracteriza por un campo cercano estable en el que el efecto de la corriente domina desde el inicio la evolución de la pluma térmica.

La modelización hidrodinámica del salto térmico concluye que, en todos los casos analizados, el incremento/decremento de temperatura (ΔT) ocasionado por el vertido a 100 m del punto de vertido y 1 m de profundidad resulta inferior a ± 3 °C. Cuando funciona la planta de regasificación únicamente y la planta de regasificación más los ciclos combinados, resulta nulo, mientras que cuando funcionan los ciclos únicamente el máximo incremento de temperatura es de 0,02 °C.

En cuanto a los resultados de la modelización hidrodinámica de las concentraciones de sales y cloro residual en el vertido, señalar, aunque no existen objetivos de calidad para tales parámetros, que en todos los casos estudiados, los resultados obtenidos indican elevados coeficientes de dilución y concentraciones en el medio receptor muy poco significativas.

Valor límite del cloro residual según el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la calidad de las aguas litorales:

Parámetro	Media mensual	Media diaria	Valor puntual
Cloro residual total (mg/l).	0,2	0,5	1

4.2.4 Residuos. En la fase de funcionamiento se generan residuos debido a la utilización de sistemas de reducción catalítica, ya que se debe de realizar la sustitución periódica de los módulos de catalizador agotado del sistema SCR. Esta sustitución suele ser menor de una capa por año para los diseños de lecho fijo, el promotor indica que la mayoría de los fabricantes del sistema SCR ofrecen un servicio propio de gestión de catalizador. De esta manera, el catalizador es reactivado para su nuevo uso o bien sus componentes son reciclados para otros usos.

4.2.5 Línea Eléctrica. Se construirá una línea eléctrica de 400 kV a D/C, desde el ciclo combinado de Energía de Huelva a la subestación de REE existente en el Polígono Industrial Nuevo Puerto, junto al ciclo combinado de Unión Fenosa. La línea eléctrica discurrirá íntegramente por terrenos del término municipal de Palos de la Frontera (Huelva).

En la siguiente tabla se muestran las principales características de la alternativa seleccionada:

Alternativa B

Núcleos de población: No.

Cruce LAT: LAT de 400 kV que sale de la SE de REE.

Cruce carreteras: Avenida de Mazagón N-442.

Cruce dominio público hidráulico:

Zona de servidumbre: –

Zona de Policía:

Laguna de la Jara.

Laguna Primera de Palos.

Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD):

Posiblemente viable aunque sería necesario consultar a la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

Afección al Parque Nacional y Parque Natural de Doñana (PORN): No.

Longitud: 3.900 m.

Categoría del suelo que recorre el trazado: Suelo no urbanizable/Suelo urbano.

Red Natura 2000:

- LIC Dunas del Odiel (ES6150013).
- LIC lagunas de Palos y las Madres (ES6150004).

IBA: IBA Marismas del Tinto, el Odiel y Lagunas Costeras de Huelva.

Vías pecuarias: No.

Tal y como se recoge en el condicionado de esta declaración, se instalarán dispositivos salvapájaros en toda la línea cumpliendo las indicaciones recogidas en el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna, contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

En todo momento se atenderá a lo dispuesto en el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

5. Condiciones de protección ambiental específicas

5.1 Fase de construcción:

5.1.1 Preservación del suelo. Con anterioridad al inicio de las obras se procederá a la delimitación de la parcela destinada al proyecto. En caso de que fuese necesario ampliar la zona temporalmente para la realización de las obras, se solicitará la autorización pertinente.

5.1.2 Mantenimiento de la maquinaria. Se dispondrá de un área dentro de la parcela delimitada para el mantenimiento de la maquinaria. Dicha área dispondrá de suelo impermeabilizado y de un sistema de recogida de efluentes, a fin de evitar la contaminación del mismo.

5.1.3 Gestión de residuos. En relación con la producción, almacenamiento, transporte y gestión final de los residuos generados, se deberán solicitar las autorizaciones y permisos pertinentes al órgano competente en la materia de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que establecerá en su caso las condiciones específicas en relación con la generación y gestión de los residuos. Se cumplirán las prescripciones de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Los residuos peligrosos se gestionarán mediante un gestor autorizado, cumpliéndose en todo caso lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y su desarrollo complementario, así como en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

5.1.4 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 periódico de las superficies afectadas, etc.

5.1.5 Construcción del gasoducto. En el caso de que no se lleve a cabo la planta de regasificación de Palos de la Frontera, se deberá construir el gasoducto de suministro a la central, desde la parcela del proyecto hasta la conexión con el gasoducto Huelva-Sevilla-Córdoba de la red nacional de transporte de gas natural, tal y como se recoge en la Declaración de Impacto Ambiental del expediente «Planta de Almacenamiento de GNL y Planta Regasificadora de Regasificadora de Huelva S.L. en Palos de la Frontera (Huelva).

5.1.6 Construcción de la línea eléctrica. El recorrido se ajustará para mantener la mayor distancia posible a las edificaciones dispersas en la zona.

En todo caso se estará a lo dispuesto en los términos recogidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Debido a la cercanía a la ZEPA Marismas del Odiel y a la ZEPA Estero de Domingo Rubio se instalarán dispositivos salvapájaros en toda la línea cumpliendo las indicaciones recogidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna, contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

En todo momento se atenderá a lo dispuesto en el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

5.1.7 Restauración ambiental. Una vez finalizada la fase de obras se procederá a la restauración ambiental de las superficies afectadas por el trazado del gasoducto, y conducciones de toma y vertido.

El promotor remitirá el citado proyecto a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Andalucía para su visto bueno.

5.1.8 Información al público. 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 Declaración de Impacto Ambiental.

5.2 Fase de explotación:

5.2.1 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.

5.2.2 Sistema de Combustión. Se emplearán quemadores de bajo NO_x en las turbinas de gas, de esta forma proporciona una reducida concentración de estos compuestos en los gases de combustión que conlleva inferiores concentraciones de NO_x en el aire ambiente.

5.2.3 Sistema de Reducción Catalítica Selectiva. Se mantendrá en funcionamiento durante todo el año, salvo que, como consecuencia del seguimiento de las condiciones atmosféricas en el entorno, la Junta de Andalucía autorice su funcionamiento estacional de abril a septiembre.

5.2.4 Sistema de evacuación de los gases residuales para la turbina de gas. Las dos chimeneas de evacuación de gases residuales tendrán un altura de 70 metros, altura propuesta por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

5.2.5 Emisiones de contaminantes a la atmósfera. De acuerdo con el Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, sobre limitación 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 establecen las condiciones que se indican a continuación:

Las emisiones producidas por la turbina de gas del ciclo combinado utilizando gas natural como combustible, y funcionando por encima del 70 por 100 de carga, cumplirán las siguientes condiciones:

Emisiones de óxidos de nitrógeno: no superarán los 50 mg/Nm^3 (NO_x expresado como NO_2).

Emisiones de dióxidos de azufre: no superarán los $11,6 \text{ mg/Nm}^3$.

Emisiones de CO: no superarán los 100 mg/Nm^3 .

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15% de oxígeno (O_2).

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.

La planta no podrá entrar en funcionamiento hasta que las emisiones de NO_x de esta planta no sean compensadas con una reducción total en la zona equivalente a la descrita en el apartado 4.2.1.

5.2.6 Control de las emisiones. En la chimenea de evacuación de gases del ciclo combinado 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 y monóxido de carbono. Asimismo, se instalarán equipos de medición en continuo de los siguientes parámetros de funcionamiento: contenido en oxígeno, temperatura, humedad y presión.

Se facilitará la transmisión a tiempo real al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía los datos de concentraciones de los contaminantes y parámetros de funcionamiento anteriormente indicados.

Será de aplicación lo establecido en la Orden ITC/1389/2008, de 19 de mayo, por la que se regulan los procedimientos de determinación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO_2 , NO_x y, partículas procedentes de las grandes instalaciones de combustión, el control de los aparatos de medida y el tratamiento y remisión de la información relativa a dichas emisiones.

5.2.7 Control de los niveles de inmisión. Previo al funcionamiento de la central, se instalará una red de vigilancia de la calidad del aire, que permitirá conocer la contaminación de fondo que existe actualmente, y comprobar, posteriormente, la incidencia real de las emisiones en los valores de inmisión de los contaminantes emitidos y reducir las emisiones en caso de que se superasen los criterios vigentes de calidad del aire.

Esta red de vigilancia constará de estaciones de medida automáticas y permitirá como mínimo la medida en continuo de los siguientes contaminantes: partículas de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y ozono. Estarán conectadas en tiempo real con la Red Andaluza de Protección e Investigación de la Calidad del Aire.

Este sistema de vigilancia de la calidad del aire se diseñará siguiendo las indicaciones del órgano ambiental competente en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Así, en caso de que la actual red de vigilancia de calidad del aire existente en la zona dispusiese de suficiente número de estaciones de medida, y siempre a criterio de la Junta de Andalucía, se podrán proponer medidas alternativas en materia de vigilancia de la calidad del aire.

En el caso de que, con motivo del funcionamiento de la central de ciclo combinado, se superasen los niveles de calidad del aire fijados por la legislación vigente, el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía podrá exigir que se reduzcan las emisiones de la Central todo lo que sea preciso para evitar que tenga lugar esa superación.

Debido a las condiciones atmosféricas del entorno y la existencia de un control exhaustivo en la situación preoperacional, si 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 la Comunidad Autónoma de Andalucía.

5.2.8 Sistema meteorológico. Se deberá disponer de un sistema automático de medida de parámetros meteorológicos que facilite la información 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. Dicho sistema deberá contar en su diseño con el visto bueno de la Junta de Andalucía.

En caso de que la autoridad competente de la Comunidad Autónoma de Andalucía dispusiese o elaborase un modelo predictivo que contemplase íntegramente la problemática de la zona, el promotor deberá colaborar, incluso económicamente con la parte proporcional que corresponda, en la elaboración y aplicación del mismo.

5.2.9 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.

5.3 Ruido. En el proyecto de ejecución de la Central se incluirán específicamente las características del aislamiento acústico y, en todo caso, el diseño definitivo del grupo de ciclo combinado deberá garantizar el cumplimiento del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Así, se podrán introducir variaciones al comportamiento acústico del proyecto, siempre que se justifique y se asegure el cumplimiento de la legislación mencionada. Igualmente, en la Autorización Ambiental Integrada podrán establecerse condiciones adicionales, en caso de que fuese necesario, para que el proyecto cumpla con la legislación autonómica y/o local en materia de ruido.

5.4 Sistema de refrigeración. De acuerdo a la evaluación efectuada, se considera adecuado el sistema de refrigeración en circuito cerrado mediante torres de refrigeración húmedas de tiro mecánico, tal como indicó la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía.

5.4.1 Diseño de la torre de refrigeración. Se construirá dos torres de refrigeración de tipo húmedo de tiro mecánico. La instalación, registro y mantenimiento de las torres 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 los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

5.4.2 Emisiones a la atmósfera. El sistema de refrigeración tendrá una limitación de emisiones salinas igual o menor a la que conduce una tasa de arrastre de agua de 0,005%, un máximo de tres ciclos de concentración de sales en el circuito de refrigeración, y un caudal de circulación de 49000 m³/h, de modo que no se superen concentraciones salinas en aire de 10µg/m³.

5.5 Residuos. Las actuaciones relacionadas con los residuos que se generen, tanto en la fase de construcción como de explotación de la Central, deberán contar con las autorizaciones y permisos pertinentes del órgano ambiental competente de la Junta de Andalucía, que establecerá, en su caso, las condiciones específicas relativas a la producción, almacenamiento, transporte y gestión final de los residuos que se generen.

5.6 Seguimiento y Plan de Vigilancia:

5.6.1 Programa de Vigilancia durante la fase de construcción de la Central. 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 esta declaración. En él 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 incluirán 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 a suelos y otros lugares no destinados a este fin; 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.

5.6.2 Programa de Vigilancia durante la construcción del gasoducto, de la línea eléctrica, y de las conducciones de toma y vertido. Se redactará un programa de vigilancia que permita el seguimiento y control de los impactos derivados de las obras necesarias para la construcción del gasoducto y de la línea eléctrica, así como de la eficacia de las

medidas correctoras establecidas en el estudio de impacto ambiental y en la presente declaración. En él 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.

5.6.3 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. Contendrá capítulos específicos para el seguimiento de las emisiones a la atmósfera, incidencia sobre la calidad del aire, ruido, residuos, consumo de agua, generación de efluentes y vertidos. Este programa de vigilancia deberá integrarse en el que establezca la Autorización Ambiental Integrada.

5.6.4 Informes del resultado del programa de vigilancia. Como resultado de la aplicación del plan de vigilancia durante la fase de construcción, se emitirá un informe con periodicidad semestral que hará referencia a todos los aspectos indicados en la condición 5.7.1. y a los indicados en la condición 5.7.2. Durante la fase de explotación de la Central, se efectuará un informe anual, que hará referencia a los aspectos indicados en la condición 5.7.3.

Todos los informes indicados en esta condición 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 considere 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.

Los Planes de Vigilancia Ambiental, especificados en los apartados 5.7.1, 5.7.2 y 5.7.3 deberán someterse a la aprobación del órgano ambiental competente de la Junta de Andalucía.

5.7 Financiación de 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 y las contenidas en esta declaración, así como las actividades derivadas de la realización del Programa de Vigilancia.

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 figurarán, 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.

En consecuencia, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Central de ciclo combinado en Palos de la Frontera (Huelva) al concluirse que siempre y cuando se autorice en la alternativa descrita y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedarán adecuadamente protegidos el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a Dirección General de Política Energética y Minas para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 3 de diciembre de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO EN PALOS DE LA FRONTERA (HUELVA)

