

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

4208

RESOLUCIÓN de 4 de febrero de 2002, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de una central térmica en ciclo combinado para gas natural, de 800 MW de potencia nominal eléctrica, en el polígono industrial «Nuevo Puerto», término municipal de Palos de la Frontera (Huelva), promovida por «Unión Fenosa Generación, Sociedad Anónima».

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y su Reglamento de ejecución, aprobado por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización, o en su caso, autorización de la obra, instalación o actividad de las comprendidas en los anexos de las citadas disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 695/2000, de 12 de mayo, y en el Real Decreto 1415/2000, de 21 de julio, modificado por el Real Decreto 376/2001, de 6 de abril, por los que se establece la estructura orgánica básica y la atribución de competencias del Ministerio de Medio Ambiente, corresponde a la Secretaría General de Medio Ambiente la formulación de las declaraciones de impacto ambiental de competencia estatal, reguladas por la legislación vigente.

Al objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el promotor, «Unión Fenosa Generación, Sociedad Anónima» (U. Fenosa) remitió, con fecha 19 de noviembre de 1999, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la memoria-resumen del proyecto de construcción de una central térmica de ciclo combinado de 800 MW de potencia nominal eléctrica, que utiliza gas natural como combustible principal, en el término municipal de Palos de la Frontera (Huelva).

La central se ubica en el polígono industrial de «Nuevo Puerto», a 2,4 kilómetros de la orilla del mar. El proyecto consiste en la construcción de una central térmica en ciclo combinado, que constará de dos grupos de potencia de 400 MW cada uno, que se construirán en dos fases. Además la central dispondrá de las infraestructuras necesarias: Gasoducto de conexión para suministro de gas natural, línea eléctrica para evacuación de la energía eléctrica producida, y conducciones de toma y descarga del agua de refrigeración.

Para la conexión del primer grupo se construirá una línea eléctrica de evacuación de 220 kV de 2,5 kilómetros de longitud desde la central hasta la subestación de Torrearenillas. La aprobación de este proyecto es competencia de la Junta de Andalucía y está siendo sometido a procedimiento de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la legislación de la Comunidad Autónoma de Andalucía. En la segunda fase, cuando se construya el segundo grupo, para evacuar la energía producida por los 800 MW de potencia, será necesario construir una nueva línea eléctrica de 400 kV desde la central a la subestación de Guillena, de unos 99 kilómetros de longitud. Este proyecto, al igual que el anterior, tiene entidad propia y, por ser una línea de evacuación, es competencia de la Junta de Andalucía, y está siendo sometido a procedimiento de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la legislación de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El gasoducto de conexión conectará la central con el gasoducto Huelva-Sevilla que discurre por los terrenos del polígono industrial colindantes con la parcela de la central. Dada su proximidad, este ramal de conexión tendrá una longitud aproximada de 40 metros.

Recibida la memoria-resumen, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, con fecha de 7 de marzo de 2000, inició un periodo de consultas a personas, instituciones y administraciones sobre el impacto ambiental del proyecto. La relación de consultados y un resumen de las respuestas recibidas se recogen en el anexo I.

En virtud del artículo 14 del Reglamento, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 26 de junio de 2000, remitió al promotor las respuestas recibidas, indicando la opinión del órgano ambiental con respecto a los aspectos más significativos que debían tenerse en cuenta en la realización del estudio de impacto ambiental. Dado que ya existen otras industrias, además de una central térmica promovida por

ENDESA, ubicadas en las proximidades del proyecto propuesto, se indicó la necesidad de que se estudiaran los impactos sinérgicos de todas las instalaciones existentes y proyectadas en la zona, en especial el impacto de las emisiones a la atmósfera y el derivado de los sistemas de refrigeración.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 15 del Reglamento, la Delegación del Gobierno en Huelva, a instancia del órgano sustantivo, la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía, sometió conjuntamente a trámite de información pública el proyecto y el estudio de impacto ambiental, en el que se contemplaba la construcción y funcionamiento de la central y sus infraestructuras asociadas: Los canales de toma y descarga del agua de refrigeración y gasoducto de suministro de gas.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 15 de febrero de 2001, la Dirección General de Política Energética y Minas remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, consistente en el proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

Posteriormente, con fecha 5 de diciembre de 2001, el promotor remitió una copia del «Proyecto Básico de las Instalaciones de Captación y Vertido para la refrigeración de la CCC Palos de la Frontera (Huelva)», presentado ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva para obtener la correspondiente autorización de vertido y ante la Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva para obtener la autorización del uso del suelo.

El anexo II contiene los aspectos más destacables del estudio de impacto ambiental, que incluye los datos esenciales del proyecto. Un resumen del resultado de la información pública se recoge en el anexo III de la presente declaración.

Recibido el expediente completo, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció consultas con la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía en relación con los contenidos técnicos de dicho expediente. Asimismo, se solicitó informe al Instituto Nacional de Meteorología que verificó la representatividad de los datos meteorológicos utilizados en el modelo de difusión de contaminantes en la atmósfera.

En consecuencia, la Secretaría General de Medio Ambiente, en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, y por los artículos 4.1, 16.1 y 18 de su Reglamento de ejecución, aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, formula, únicamente a efectos ambientales, la siguiente declaración de impacto ambiental.

Declaración de impacto ambiental

Examinada la documentación que constituye el expediente, se considera que el proyecto es ambientalmente viable, cumpliendo las siguientes condiciones:

1. Durante la fase de construcción

1.1 Preservación del suelo y la vegetación.—Con anterioridad a la iniciación de las obras se procederá a señalizar y balizar toda la zona de obras. Se balizará la parcela en la que se construirán los dos grupos de ciclo combinado, así como la zona donde se ubiquen las instalaciones temporales y la zona de almacenamiento de productos y materiales. En todo momento se aprovechará la red de carreteras y caminos existentes, construyéndose un pequeño vial de acceso hacia la central.

Las conducciones de carga y descarga de agua se dispondrán en la misma zanja hasta llegar a la zona de dominio público portuario. Dicha zanja podrá discurrir dentro de los pasillos del polígono, al oeste de la parcela o bien, paralela al límite este de la misma. En este caso, se procederá a balizar y señalizar la pista de trabajo, que no deberá exceder de 19 metros de anchura, así como los accesos y las zonas de acopio de material.

Fuera de las zonas balizadas no se permitirá el paso de maquinaria, ni el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.

Al término de las obras se retirarán todos los escombros, residuos, materiales sobrantes y demás restos. Se efectuará la restitución geomorfológica y edáfica de todos los terrenos afectados por las obras de las conducciones de toma y vertido de agua en los tramos que discurran por terrenos colindantes a la parcela, fuera de los pasillos o viales del polígono industrial. En las zonas en las que se haya suprimido la vegetación, se procederá a plantar especies autóctonas con densidad y composición específica similar a la existente en la zona a restaurar.

1.2 Mantenimiento de la maquinaria.—Dentro de la parcela de la central, se habilitará un área específica para realizar las operaciones de man-

tenimiento, lavado, repostaje, etc., de la maquinaria de obras. Este área dispondrá de suelo impermeabilizado y de sistema de recogida de efluentes, a fin de evitar la contaminación del mismo.

1.3 Gestión de los residuos de obra y materiales sobrantes.—Los materiales sobrantes procedentes de las excavaciones y los residuos de obras considerados no peligrosos se depositarán en vertederos específicamente autorizados por la autoridad competente.

1.4 Protección de los cursos fluviales.—Se vigilarán las operaciones de desvío del arroyo Juan Delgado dentro de los límites de la parcela. La corriente será canalizada evitándose su paso por la zona de implantación y restableciéndose la corriente hacia el punto actual de desagüe, conservando las condiciones originales tanto aguas arriba como aguas abajo de la actuación. Se realizarán las obras preferentemente en época de estiaje, para interferir lo menos posible en la circulación de agua. Asimismo, con el fin de protegerlo del arrastre de material particulado, todas las escorrentías que se generen en la zona serán recogidas y controladas mediante drenes y zanjas de decantación.

1.5 Protección de la calidad de las aguas.—En caso de que como consecuencia de las obras de construcción de las conducciones de toma y vertido de agua, el programa de vigilancia indicado en la condición 8.1 indicase una alteración significativa de la calidad de las aguas, se deberán adoptar medidas correctoras adicionales. Entre las medidas a adoptar se estudiará la siguiente: Todas las operaciones que se realicen para la construcción de toma y descarga del agua de refrigeración que supongan la movilidad de sedimentos y materiales, se realizarán en el interior de un recinto creado con geomembranas que evite la dispersión de las partículas en el medio marino. Estará instalado con anterioridad al inicio de cualquier trabajo que suponga la movilización de sedimentos y materiales y no se retirará hasta cuatro horas después de finalizadas las actividades que hayan obligado a su colocación.

1.6 Gestión de los sedimentos.—Se llevará a cabo un estudio de caracterización de los sedimentos marinos, previamente al inicio de cualquier actividad en la zona marítima, y se solicitarán las autorizaciones correspondientes para el depósito de estos sedimentos de acuerdo con las «Recomendaciones para la gestión del material dragado en los puertos españoles» propuestas por el CEDEX.

1.7 Preservación de los yacimientos arqueológicos.—A fin de prevenir la posible afección a yacimientos arqueológicos no inventariados que pudieran surgir durante las obras de la central o de las conducciones de toma y descarga de agua, en las zonas en las que en la prospección arqueológica superficial se hayan detectado restos arqueológicos, durante la fase de movimientos de tierras se procederá a realizar un seguimiento arqueológico realizado y dirigido por técnicos arqueólogos conforme lo que establezca la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

1.8 Minimización del impacto paisajístico.—Se elaborará un estudio de adaptación paisajística de las instalaciones de la central que facilite su integración en la zona.

2. Control de la contaminación atmosférica

2.1 Minimización de las emisiones.—La central dispondrá de un sistema de combustión que garantice bajas emisiones de óxidos de nitrógeno, NO_x , permitiendo con ello no rebasar los límites de emisión que se establecen en esta declaración.

2.2 Sistema de evacuación de los gases residuales.—Para la evacuación de los gases residuales se instalarán dos chimeneas de 65 metros, una para cada grupo de 400 MW, de acuerdo con lo propuesto en el estudio de impacto ambiental y con el resultado de la aplicación del modelo de dispersión de contaminantes en la atmósfera Industrial Source Complex versión 3 Short Term (ISC3ST) de la Environmental Protection Agency (EPA).

2.3 Condiciones para las emisiones.—De acuerdo con las emisiones estimadas por el promotor y utilizadas en el estudio de impacto ambiental para evaluar el impacto sobre la calidad del aire, y utilizando como criterio técnico la Directiva 2001/80/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, se establecen las condiciones que se indican a continuación:

2.3.1 Utilizando gas natural como combustible.—Las emisiones producidas por la central 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 60 mg/Nm^3 (NO_x expresado como NO_2).

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

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de oxígeno (O_2).

2.3.2 Utilizando gasóleo como combustible auxiliar.—Las emisiones producidas por la central utilizando gasóleo como combustible auxiliar, y funcionando por encima del 70 por 100 de carga, cumplirán las siguientes condiciones:

Emisiones de partículas: No superarán los 20 mg/Nm^3 .

Emisiones de óxido de nitrógeno: No superarán los 120 mg/Nm^3 (NO_x expresado como NO_2).

Emisiones de dióxido de azufre: El contenido de azufre en el gasóleo que se utilice como combustible no deberá superar el 0,05 por 100 en peso. En cualquier caso, las emisiones por chimenea no superarán los 30 mg/Nm^3 .

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de oxígeno (O_2).

2.3.3 Criterios para evaluar las emisiones.—Se considerará que se respetan las condiciones de emisión fijadas anteriormente, condiciones 2.3.1 y 2.3.2, mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 14 y el anexo VIII de la Directiva 2001/80/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.

2.4 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: Cenizas o partículas, dióxido de azufre, 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 y presión.

Se instalará un sistema informático que permita facilitar, en tiempo real, a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía, los datos obtenidos por los sistemas de medición en continuo de los contaminantes y de los parámetros de funcionamiento indicados anteriormente, así como los datos de caudal de gases emitidos y porcentaje de carga de funcionamiento de la central. Se verificará la idoneidad de los equipos de medición en continuo y la exactitud de las mediciones efectuadas, de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 25 de junio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía, sobre instalación en centrales térmicas de equipos de medida y registro de la emisión de contaminantes a la atmósfera, modificada por la Orden de 26 de diciembre de 1995, del Ministerio de Industria y Energía que desarrolla el Real Decreto 646/1991, de 22 de abril.

Se elaborará un proyecto que especifique las características de los focos emisores indicados en esta condición 2.4. El proyecto especificará la altura y diámetro interno de cada chimenea (foco emisor), los puntos de toma de muestras de referencia (número de orificios, dimensiones y ubicación) y las plataformas y accesos a los puntos de toma de muestras.

Se elaborará otro proyecto que especifique las características y ubicación de los sistemas de medición en continuo de los contaminantes indicados en el primer párrafo de esta condición 2.4. Este proyecto especificará las características de los analizadores, la adquisición y tratamiento de la muestra, los análisis y transmisión de datos, y el sistema de control de calidad.

Se deberá justificar la adecuación de ambos proyectos a la normativa legal y técnica, aportando la certificación de las empresas acreditadas que garanticen la adecuación de los proyectos a las normativas técnicas.

2.5 Funcionamiento con gasóleo como combustible.—En caso de dificultades en el suministro de gas natural, la central podrá funcionar utilizando gasóleo como combustible auxiliar durante un período máximo consecutivo de cinco días y un máximo de veinte días al año, salvo que, por existir una necesidad acuciante de mantener el abastecimiento de energía, la autoridad competente autorizase expresamente ampliar el tiempo de utilización de gasóleo, siempre que, de acuerdo con los datos obtenidos de la red de calidad del aire, del sistema meteorológico y del modelo de predicción meteorológica, instalados en el cumplimiento de las condiciones 2.6 y 2.7, no se superen los límites de calidad del aire establecidos por la legislación vigente en su momento.

Se deberá informar previamente al órgano ambiental de la Junta de Andalucía del plan anual de la central para realizar las pruebas de verificación de funcionamiento con gasóleo. Dichas operaciones deberán ser confirmadas con un mes de antelación a su programación. Las situaciones de emergencia deberán ser informadas cuando ocurran.

2.6 Control de los niveles de inmisión.—Se instalará una red de vigilancia de la calidad del aire en la zona de influencia del penacho de la central. Esta red de vigilancia permitirá comprobar 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 de calidad del aire vigentes. El ámbito de la red de vigilancia tendrá en cuenta la influencia de los contaminantes primarios, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre, así como de los contaminantes secundarios como el ozono.

Esta red de vigilancia constará de una serie de estaciones de medida automáticas y permitirá como mínimo la medida en continuo de los siguientes contaminantes: Partículas PM₁₀ y 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 de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía. El sistema de vigilancia de la calidad del aire podrá disponer de estaciones de medida móviles que complementen la información facilitada por las estaciones fijas.

Se efectuará un estudio para determinar el número y la ubicación de las estaciones de medida que compondrán la red de vigilancia. También se determinarán los contaminantes específicos que deben medirse en cada una de las estaciones de medida, de manera que se obtengan datos representativos de los niveles de inmisión de los contaminantes indicados en el párrafo anterior. Asimismo, se determinará el tipo, características y condiciones de utilización de las estaciones de medida móviles. Este estudio especificará el protocolo de transmisión de datos y los plazos de ejecución de la red, y garantizará la coordinación e integración de esta red con la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía.

El estudio y red de vigilancia de la calidad del aire anteriormente indicados podrán realizarse coordinadamente con los demás promotores de las centrales existentes y proyectadas en la zona, de manera que resulte un único proyecto de red de vigilancia de la contaminación atmosférica que tenga en cuenta la problemática generada por las instalaciones existentes y por todas las centrales que se construyan en la zona.

Si las condiciones presentadas en este apartado estuvieran ya cubiertas por una red de vigilancia existente, se podrá optar por actuaciones compensatorias en la medida que corresponda, de acuerdo con lo que considere oportuno el órgano competente de la Junta de Andalucía.

El sistema de vigilancia de la calidad del aire resultante del estudio anteriormente indicado, deberá contar con informe previo del órgano ambiental de la Junta de Andalucía. El sistema de vigilancia de la calidad del aire deberá estar en funcionamiento antes de la puesta en marcha de la central.

2.7 Sistema meteorológico.—Se instalará un sistema meteorológico automático que facilite la información en tiempo real a la sala de control del proceso, a fin de validar la evaluación efectuada y poder interpretar los datos de contaminación atmosférica obtenidos en las estaciones de medida.

Se podrá proyectar e instalar un sistema meteorológico conjunto para todas las centrales existentes y proyectadas en la zona que permita facilitar los datos necesarios en tiempo real a todas las centrales instaladas y al órgano ambiental de la Junta de Andalucía.

Deberá disponer de un modelo de dispersión de contaminantes funcionando en continuo. Dicho modelo se alimentará de los datos de las emisiones de los focos y de los datos meteorológicos (ambos estarán monitorizados). En caso de que la autoridad competente de la Junta de Andalucía dispusiese o elaborase un modelo predictivo que contemplase íntegramente la problemática de la zona, el promotor deberá colaborar, incluso económicamente en la parte proporcional que le corresponda, en la elaboración y aplicación del mismo.

Se elaborará un proyecto para la instalación del sistema meteorológico que contará con informe previo del órgano ambiental de la Junta de Andalucía.

2.8 Informes.—Independientemente de la transmisión de datos en continuo a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Junta de Andalucía, de acuerdo con lo especificado en la Orden de 25 de junio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía, sobre instalación en centrales térmicas de equipos de medida y registro de la emisión de contaminantes a la atmósfera, modificada por la Orden de 26 de diciembre de 1995 del Ministerio de Industria y Energía, el promotor, a partir de la puesta en marcha de la central, remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía, al órgano ambiental de la Junta de Andalucía y a la Dirección General de Calidad y Evaluación

Ambiental, un informe mensual que indique las emisiones efectuadas de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, con los valores promedios horarios, diarios y máximos puntuales de los citados contaminantes, así como los pesos emitidos, totales y por kilovatio hora producido.

2.9 Puesta en marcha de la central.—El promotor propondrá a la autoridad competente el programa de pruebas y análisis de las emisiones a la atmósfera a que hace referencia el capítulo II del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo IV de la Orden del Ministerio de Industria de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.

2.10 Períodos de arranque, parada y funcionamiento por debajo del 70 por 100 de carga.—Con anterioridad a la puesta en marcha de la central, se presentará un estudio en el que se describan las características del funcionamiento de la instalación en los períodos de arranque y parada, y cuando funcione por debajo del 70 por 100 de carga. Este estudio indicará el sistema de control del proceso, las emisiones esperadas en unidades de concentración de los gases emitidos y en masa por unidad de tiempo, así como las características del foco emisor: caudal de gases emitidos en condiciones reales y normalizadas, velocidad de salida, temperatura, humedad y presión.

3. Mitigación del impacto acústico. Niveles de emisión

En el proyecto de ejecución de la central se incluirán específicamente las características del aislamiento acústico. El diseño definitivo asegurará que el nivel de emisión de ruido al exterior de la central no supere los 75 dB(A) durante el día desde las siete a las veintitrés horas, ni los 70 dB(A) durante la noche desde las veintitrés a las siete horas, tal como establece para zonas industriales el anexo III del Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

Los niveles de ruido en el interior de los edificios de las zonas urbanas más próximas, como consecuencia del funcionamiento de la central, no superarán los valores estipulados en el mencionado Decreto 74/1996, de 20 de febrero.

4. Sistema de refrigeración de la central. Vertido térmico

4.1 Sistema de refrigeración de la central.—Se adoptará el sistema de refrigeración en circuito cerrado con torres húmedas de tiro mecánico que utiliza agua de mar, de acuerdo con lo que propone el estudio de impacto ambiental, por estimarse que el impacto sobre el medio es asumible y menor que el producido por circuito abierto.

4.2 Consumo de agua del circuito de refrigeración.—Se utilizará agua de mar, procedente del Canal del Padre Santo para reponer las pérdidas y purgas del circuito de refrigeración del condensador.

4.3 Diseño de las torres de refrigeración.—Se construirán dos torres de refrigeración del tipo húmedo de tiro mecánico, una para cada grupo de generación. Las torres de refrigeración dispondrán de sistemas de eliminación de gotas de flujo de aire de salida o separadores de gotas. Los parámetros de funcionamiento de cada torre, como caudal de circulación, pérdidas por evaporación y arrastre, caudal de purga y concentración de sales, se ajustarán con la debida aproximación a lo especificado en el estudio de impacto ambiental.

4.4 Diseño de las conducciones de toma de agua de refrigeración y de vertido.—De acuerdo con lo indicado en el estudio de impacto ambiental y en el «Proyecto Básico de las Instalaciones de Captación y Vertido para la refrigeración de la CCC de Palos de la Frontera (Huelva)», las conducciones de toma de agua de refrigeración y de vertido, adoptarán el trazado de la alternativa que se describe a continuación.

Ambas conducciones, durante su trazado común, discurrirán por terrenos del Polígono Industrial y por terrenos portuarios, e irán enterradas en la misma zanja. La conducción de vertido continuará enterrada tanto en su tramo terrestre como marino. La conducción de captación irá enterrada en su tramo terrestre y en su tramo marino irá soportada sobre pantallón pilotado hasta el punto de toma, situado a unos 300 metros aproximadamente aguas arriba del vertido.

El «Proyecto Básico de las Instalaciones de Captación y Vertido para la refrigeración de la CCC de Palos de la Frontera (Huelva)», plantea otras alternativas del trazado que, partiendo de la parcela de la central, discurren por el exterior del polígono industrial por su lado este en dirección perpendicular a la línea de costa, hasta su entronque con el tramo que discurre por la zona portuaria.

Desde el punto de vista ambiental, se considera mejor trazado el seguido por la primera alternativa propuesta por el promotor, al discurrir íntegramente por el interior del polígono industrial y de la zona portuaria. No obstante, la ejecución de las otras alternativas también serían medioambientalmente viable cumpliendo con la condición 1 de la presente declaración.

4.5 Condiciones del vertido térmico.—El caudal medio de vertido, su temperatura y su salinidad, se ajustarán a los parámetros utilizados en el estudio de impacto ambiental realizado para analizar la difusión del mismo en el medio acuático.

El vertido no producirá un incremento de la temperatura del agua en el medio receptor de más de 3 °C a una distancia de 100 metros del punto de vertido.

En cualquier caso, las infraestructuras de toma y vertido se adecuarán a lo que establezca la Autoridad Portuaria de Huelva en la Concesión de ocupación del Dominio Público, así mismo se cumplirán las condiciones que establezca la Junta de Andalucía en su correspondiente autorización de vertido.

5. Otros vertidos al medio acuático

5.1 Efluentes producidos por la central.—El proyecto de ejecución definirá los sistemas de recogida y envío a la arqueta de homogeneización de los diferentes efluentes que produzca la central térmica especificados en el estudio de impacto ambiental, tanto de los efluentes regulares como de los irregulares. En especial se definirán los sistemas de recogida de los siguientes efluentes: Las aguas pluviales; los efluentes químicos procedentes del lavado y purgas de los diferentes sistemas e instalaciones de la central, y los efluentes oleosos procedentes del drenaje de talleres, del área de transformadores, del área del generador diesel de emergencia, de la caldera de recuperación y del edificio de turbinas. Aquellos efluentes que tengan la consideración de residuos, de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos, se gestionarán como tales.

5.2 Planta de tratamiento de efluentes.—Los efluentes generados serán enviados a la planta de tratamiento de efluentes de la central para su tratamiento antes de ser vertidos. Dicha planta cumplirá con las características que en su momento establezca la correspondiente autorización de vertido.

El proyecto de ejecución definirá las características del sistema final de tratamiento de efluentes de manera que se garantice el cumplimiento de los límites de vertido que establezca la autorización pertinente.

5.3 Vertidos de los efluentes de la central (exceptuada la purga de las torres de refrigeración).—Una vez los diferentes efluentes de la central sean tratados de acuerdo a su procedencia, estos deberán ser conducidos a la balsa de homogeneización, donde se realizará un control en continuo de caudal y pH. Se deberá comprobar mediante el análisis correspondiente, la calidad del agua procedente de la balsa de homogeneización con anterioridad a su envío a la cámara de mezcla, donde el caudal de la purga de la torre se mezcla con los vertidos de la central con el fin de canalizar la totalidad de los efluentes en un único punto de descarga al mar.

5.4 Autorización de vertido.—Deberán tramitar y obtener la correspondiente Autorización de Vertido al Dominio Público Marítimo Terrestre de acuerdo con la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como lo dispuesto en el Decreto 14/1996, que la desarrolla.

Todos los sistemas de recogida, canalización, tratamiento y depuración de efluentes, así como las características de todos los vertidos procedentes de las instalaciones, se adecuarán a lo que en su momento establezca la citada Autorización de Vertido de la Junta de Andalucía.

5.5 Coordinación con la autorización del vertido.—En caso de que, como consecuencia del cumplimiento de las condiciones que en su momento establezca la autorización de vertido anteriormente mencionada, resultase innecesario el cumplimiento de las condiciones 4, 5.1, 5.2 y 5.3, así como las condiciones 8.2.5 a 8.2.8, el promotor podrá solicitar a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la modificación o supresión de estas condiciones en orden a coordinarlas con las que establezca la autorización de vertido.

6. Gestión de los residuos

Los aceites procedentes del mantenimiento de la maquinaria y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras y durante la explotación de la central serán retirados por gestores de residuos peligrosos debidamente autorizados, de acuerdo con la legislación vigente en su momento.

El promotor deberá obtener de la autoridad competente de la Junta de Andalucía la correspondiente autorización de productor de residuos peligrosos.

Los residuos no peligrosos se gestionarán de acuerdo con la legislación vigente y en las instalaciones autorizadas para la gestión de los mismos.

7. Infraestructuras asociadas

No se podrán iniciar las obras de construcción de las líneas eléctricas de evacuación de energía de la central hasta que el órgano competente de la Junta de Andalucía, emita declaración de impacto ambiental favorable sobre los proyectos de construcción y explotación de las referidas líneas eléctricas.

En cuanto al gasoducto de conexión, dada su escasa longitud, deberá cumplir con lo especificado en la condición 1 de esta declaración, considerando no necesario establecer condiciones específicas para la construcción de esta infraestructura.

8. Programa de vigilancia ambiental

Se redactará un programa de vigilancia ambiental, tanto para la fase de obras como para la fase de funcionamiento de la central, 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 el condicionado de 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 período de su emisión.

El programa contemplará los aspectos indicados en el estudio de impacto ambiental y en especial incluirá los indicados en las condiciones 8.1 y 8.2.

8.1 Programa de vigilancia durante la fase de construcción. Se incluirán en el programa de vigilancia los siguientes aspectos: La supervisión del terreno utilizado y el respeto del balizamiento; 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; la gestión de la tierra vegetal retirada; los vertidos a cauces, suelos u 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; el cumplimiento de las condiciones establecidas para la protección del patrimonio arqueológico.

El programa de vigilancia ambiental efectuará un seguimiento de la calidad de las aguas en el entorno de las conducciones de toma y de descarga del agua de refrigeración en su tramo marino, para evaluar la posible incidencia de sedimentos movilizados por las actividades constructivas. Las muestras y mediciones se tomarán con periodicidad semanal durante todo el período que duren las obras. Las medidas de la calidad de las aguas incluirán el análisis de los parámetros especificados en el Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales.

8.2 Programa de vigilancia durante la explotación de la central.

8.2.1 Vigilancia de las emisiones a la atmósfera.—Mediante los sistemas de medición en continuo, instalados en la chimenea, se vigilará el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos para cada contaminante, de acuerdo con lo dispuesto en las condiciones 2.3, 2.4 y 2.5 de esta declaración.

8.2.2 Vigilancia de los valores de inmisión de los contaminantes en la atmósfera.—Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en las condiciones 2.6 y 2.7 de esta declaración.

8.2.3 Vigilancia del impacto acústico.—Se propondrá un programa de vigilancia de los niveles de inmisión sonora en la zona de influencia de la central, que incluirá campañas de medición de los niveles de inmisión sonora y especificará, como mínimo los siguientes aspectos:

La frecuencia de las campañas de medición de los niveles de inmisión sonora que se efectuarán. La primera campaña se deberá realizar antes de la puesta en marcha de la central; se realizará otra campaña durante el primer mes después de la puesta en marcha de la central.

Se determinarán los puntos en los que se deberán realizar las mediciones. Se incluirán puntos en el límite de la parcela y, a ser posible, los puntos de la zona urbana más próximos y los utilizados para efectuar la evaluación inicial.

En caso de observarse aumentos significativos de los valores de inmisión debidos al funcionamiento de la central, se propondrán las medidas

correctoras adecuadas a fin de reducir las emisiones sonoras producidas por la central.

8.2.4 Vigilancia de las torres de refrigeración.—Se verificarán los parámetros de funcionamiento de las torres de refrigeración: caudal de agua circulante y consumido, concentración de sales y composición del agua de refrigeración, e indicadores de contaminación bacteriológica.

También se comprobarán los efectos ambientales, verificando la altura y extensión de los penachos de vapor y las deposiciones de sales en el entorno. Para evaluar estas últimas se tomarán muestras en la zona próxima a las torres de refrigeración en un radio de 500 metros. En caso de que se superasen significativamente las tasas de deposición de $10^{-3}\text{g/m}^2\text{h}$, nivel ambiental de referencia por debajo del cual no se esperan afecciones sobre la vegetación, se estudiarán los efectos sobre la vegetación y sobre los materiales de la zona afectada.

8.2.5 Vigilancia de los vertidos.—Se efectuarán análisis de los efluentes procedentes de la central térmica en la balsa de homogeneización, situada a la salida del sistema final de tratamiento de efluentes, previamente a su vertido a la cámara de mezcla donde se mezcla con la purga de la torre de refrigeración.

Se analizará la calidad del efluente en el punto final de vertido, una vez mezclados los efluentes con el caudal de purga del sistema de refrigeración, de acuerdo con lo que, en su momento, disponga la autoridad competente de la Junta de Andalucía en su autorización de vertido.

8.2.6 Vigilancia de la calidad del agua marina.—Se vigilará el cumplimiento de las limitaciones del vertido térmico de manera que no se superen los caudales y temperatura del mismo indicados en la condición 4.3 de esta declaración. Asimismo, se vigilará que el vertido no produzca un incremento de la temperatura del agua en el medio receptor de más de $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ a una distancia de 100 metros del punto de vertido.

Se establecerán, como mínimo, tres estaciones, una en el centro del penacho, una en contracorriente a 100 metros, y otra situada a 100 metros a favor de corriente. Se efectuarán controles con periodicidad trimestral durante tres días, como mínimo, en cada estación. Se medirá: Temperatura, salinidad y los parámetros especificados en la autorización de vertido; así como indicadores de biomasa, para determinar la influencia de posibles biocidas incorporados al sistema de refrigeración de la central.

No obstante, podrán integrarse en un programa de vigilancia de vertidos más amplio que incluya el resto de instalaciones existentes, siempre de acuerdo con lo dispuesto en la autorización de vertido de la Junta de Andalucía.

8.2.7 Vigilancia de las comunidades bentónicas y planctónicas.—Se tomarán tres muestras de sedimentos, mediante draga con periodicidad anual, en un punto cercano al punto de vertido y se procederá a la separación de especímenes presentes en las muestras, con el consiguiente tratamiento posterior: Biomasa de las distintas comunidades sobre una muestra minoritaria representativa; elaboración de listados faunísticos y florísticos; elaboración de las tablas de organismos de cada taxón identificado y su asignación a las correspondientes comunidades; cálculo de los espectros de cada comunidad; biomasa de los principales grupos faunísticos implicados; biomasa de las larvas de especies de interés pesquero; biomasa y tamaño de muestras representativas de los recursos capturados por las embarcaciones.

8.2.8 Vigilancia de los recursos pesqueros.—Se realizarán controles trimestrales de la biomasa total y número de individuos de interés comercial que sean retenidos por el sistema de rejillas de la central de bombeo.

8.2.9 Periodicidad de los controles relacionados con el medio marino.—La periodicidad establecida en las condiciones 8.2.7 y 8.2.8 se mantendrá durante los dos primeros años de funcionamiento de la central. De no apreciarse cambios importantes respecto a los impactos previstos, los controles se harán cada dos años durante los cuatro siguientes, de no apreciarse cambios significativos en la tendencia de los impactos se podrá pasar a realizar los controles cada tres años, hasta completar quince años contados desde su inicio.

8.3 Informes del resultado del programa de vigilancia.—Como resultado de la aplicación del plan de vigilancia, se emitirá un informe con periodicidad semestral durante la fase de construcción que hará referencia a todos los aspectos indicados en la condición 8.1.

Sin perjuicio de lo establecido en la condición 2.8, y durante la fase de explotación de la central, se efectuará un informe anual, sobre las actividades realmente realizadas en el cumplimiento del programa de vigilancia y se hará referencia a todos los puntos indicados expresamente en la condición 8.2 de esta declaración.

Estos informes incluirán un capítulo de conclusiones, en el que se evaluará el cumplimiento de las condiciones establecidas en esta declaración, la eficacia de las medidas correctoras utilizadas, las posibles des-

viaciones respecto de los impactos residuales previstos en el estudio de impacto ambiental y, en su caso, propondrá medidas correctoras adicionales o modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en la fase de construcción, como en la de funcionamiento, sin perjuicio de la comunicación inmediata, que en su caso proceda, a los órganos competentes autonómicos.

Todos los informes indicados en esta condición 8.3 serán remitidos a la Dirección General de Política Energética y Minas y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Asimismo, se remitirá copia de los mismos al órgano ambiental de la Junta de Andalucía. 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.

9. Documentación adicional

El promotor efectuará y remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental para su aprobación, los estudios y proyectos que se indican a continuación:

9.1 Con anterioridad a la iniciación de las obras: Propuesta de programa de vigilancia ambiental durante la fase de obras, tal y como se indica en la condición 8.1.

9.2 Antes de que transcurran seis meses a partir de la autorización de la central por parte de la autoridad sustantiva: Estudio de adecuación paisajística de las instalaciones de la central de ciclo combinado, tal como se indica en la condición 1.8.

9.3 Conjuntamente con el proyecto de ejecución:

Proyecto que especifique las características del foco emisor y de los puntos de toma de muestras de referencia, tal como se indica en la condición 2.4.

Estudio de situaciones de arranque, parada y funcionamiento por debajo del 70 por 100, tal como se indica en la condición 2.10.

9.3 Con doce meses de antelación a la puesta en marcha de la central de ciclo combinado:

El estudio de la red de vigilancia de la calidad del aire o de las actuaciones compensatorias acordadas con el órgano competente de la Junta de Andalucía. La citada red de vigilancia de la calidad del aire, deberá estar instalada y en funcionamiento con anterioridad a la puesta en marcha de la central, por lo que el estudio de la dicha red de vigilancia deberá presentarse con seis meses de antelación a su instalación.

Proyecto del sistema meteorológico automático indicado en la condición 2.7.

9.4 Con anterioridad a la puesta en marcha del grupo de ciclo combinado:

Proyecto que especifique las características de los sistemas de medición de emisiones en continuo, tal como se indica en la condición 2.4.

Propuesta de programa de vigilancia ambiental durante la fase de funcionamiento tal como se indica en la condición 8.2.

Condición imprescindible para la puesta en marcha de la central será disponer de las correspondientes autorizaciones de vertidos al mar y de productor de residuos.

El programa de vigilancia ambiental, tanto en la fase de obras como en la de funcionamiento, así como los estudios y proyectos relacionados con los sistemas de control de emisión de contaminantes a la atmósfera, con la vigilancia de la calidad de aire y el sistema meteorológico deberán contar con informe previo del órgano ambiental de la Junta de Andalucía.

10. Financiación de medidas correctoras

Deberán incorporarse al Proyecto para solicitar licencia de actividad y 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.

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 el funcionamiento de las instalaciones.

Lo que se hace público para general conocimiento, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre.

Madrid, 4 de febrero de 2002.—La Secretaria general, Carmen Martorell Pallás.

ANEXO I

Consultas previas sobre el impacto ambiental del proyecto

Relación de consultas	Respuestas recibidas
Dirección General de la Conservación de la Naturaleza.	—
Dirección General de Costas	X
Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva	X
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Andalucía	—
Subdelegación del Gobierno en Huelva	—
Diputación Provincial de Huelva	—
Dirección General de Bienes Culturales. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía	X
Dirección General de Protección 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
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	—
Instituto Geológico y Minero de España	—
Instituto Nacional de Meteorología	X
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	X
Ayuntamiento de Moguer	—
Ayuntamiento de Punta Umbría	—
Ayuntamiento de Palos de la Frontera	—
Ayuntamiento de San Juan del Puerto	—
ADENA	—
AEDENAT	—
SEO	—
Ecologistas en Acción	X
FAT	—
GREENPEACE	—
Andalus. Federación Ecologista Andaluza Amigos de la Tierra	—
Coordinadora Ecologista de Huelva	—
Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental.	X

Se ha consultado a un total de 32 entidades: 11 organismos de la administración central y autonómica; una diputación provincial; cinco ayuntamientos; seis centros de investigación y nueve asociaciones ecologistas. Se han recibido 11 contestaciones, exponiéndose a continuación un resumen de su contenido.

Dirección General de Costas.—Indica que la central proyectada se sitúa en el polígono Industrial de Palos de la Frontera, en una posición relativamente alejada del dominio público marítimo-terrestre, por lo que no se aprecia una incidencia directa de las obras sobre el mismo, ni sobre la zona de servidumbre de protección. En cualquier caso, conviene hacer mención a la problemática relacionada con la subestación Torrearenillas,

situada al borde del estero de Domingo Rubio, aunque fuera de su servidumbre de protección.

Este estero está declarado Paraje Natural y tienen un alto valor ambiental y paisajístico. La ubicación de la subestación determina que gran parte de las líneas eléctricas existentes se vean obligadas a atravesar el estero e incluso a discurrir a lo largo del mismo, por tanto, parece oportuno que se elabore un Plan de redistribución de líneas, acorde con el proyecto de deslinde del dominio público marítimo terrestre, y de su zona de servidumbre de protección.

Autoridad Portuaria del Puerto de Huelva.—Comunica que no existe ninguna objeción o sugerencia que manifiestan en cuanto a los aspectos ambientales que deban considerarse en su realización.

Dirección General de Protección Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.—Remite el informe elaborado por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva.

En dicho informe, la Delegación Provincial de Huelva pone de manifiesto lo complicado que resulta desde el punto de vista de la carga potencial de contaminación atmosférica, asumir la instalación de una nueva Central Térmica de Ciclo Combinado, ya que la superación de los niveles de inmisión de NO_x no parece aconsejarlo; y además, existen otras instalaciones de generación que dan con creces servicio a la demanda energética de la zona.

En cuanto a la localización, señala la necesidad de justificar en el estudio de impacto ambiental suficientemente las alternativas de ubicación manejadas, dada la existencia de otras industrias, la densidad de población existente y las posibles incidencias que pudieran derivarse de la instalación de esta nueva central.

Todos los vertidos, tanto las aguas de refrigeración, como las de proceso, deberán contar con la correspondiente autorización y cumplir con los límites establecidos por la legislación vigente. En el modelo deberán considerarse los vertidos térmicos procedentes de la Central Térmica Cristóbal Colón, tanto su grupo de fuel, como los adaptados a Gas Natural, incluyendo la resultante de las nuevas instalaciones previstas.

Los modelos matemáticos de dispersión de los contaminantes, tendrán en cuenta todas las variables de sinergia, acumulación, estacionalidad y otras que puedan ser de interés, para delimitar la incidencia sobre la calidad del aire. Para ello, se calculará la distribución geográfica de los niveles de inmisión de NO₂, NO, COV y CO, así como la incidencia de la instalación en los niveles de ozono de la zona, y la incidencia de la contaminación de tipo físico (ruidos) en una zona ya con niveles elevados.

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.—Trasladan la contestación al Departamento de Protección Histórico de la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Cultura.

Dicho Departamento señala que en el entorno del lugar proyectado para la realización de la central térmica estudiada, se localizan hallazgos arqueológicos de la Prehistoria reciente, por lo que consideran oportuno realizar una intervención arqueológica previa, que consistirá en la prospección superficial del sector a fin de determinar las cautelas precisas para la adecuada protección del Patrimonio Arqueológico.

Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.—Hace constar que en el proyecto no se encuentra adecuadamente valorada la incidencia previsible de la actuación en un espacio físico superior al que se localiza la misma, cuando la producción no se vincula a la demanda local sino a la exportación.

Por ello, se considera necesario que el proyecto contenga un análisis y valoración detallada de las servidumbres e impactos paisajísticos que generan las posibles alternativas de trazados de las líneas de evacuación de energía sobre los espacios que atraviesan.

Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.—Indica que el anteproyecto no contempla los rasgos del medio que se va a usar en el proceso de refrigeración y por ende no evalúa las variaciones que el mismo va a sufrir en un ciclo estacional. Tampoco dispone de ninguna referencia a los patrones de circulación del agua en la zona, lo que inhabilita la posibilidad de determinar de manera efectiva las posibles áreas de afectación por la pluma térmica en un ciclo estacional que recoja los máximos y mínimos en la descarga.

Debe tenerse en cuenta que cualquier alteración negativa de la calidad del agua, afectaría de manera crítica al complejo turístico de Mazagón, situado 6 km aguas abajo del punto de vertido, lo que podría suponer un importante elemento de fricción en la zona.

Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía.—Desde el punto de vista energético, esta Dirección General está muy interesada en la materialización de este proyecto, ya que la promoción de este tipo de centrales de ciclo combinado que utilizan gas natural es uno de los objetivos básicos de política energética de la Junta de Andalucía.

Instituto Nacional de Meteorología.—Indica que no dispone de estaciones meteorológicas en los alrededores del emplazamiento previsto para la Central. La matriz de estabildades existente en el Observatorio meteorológico de Huelva data de 1980 y para su realización se utilizaron los datos del período 1975-1979, por lo que sugiere que la empresa promotora investigue la existencia de información posterior. El INM recomendaría la serie de datos más significativa para realizar el EIA y los criterios a utilizar en caso de carencia de algún dato necesario para la aplicación de los modelos.

El estudio de impacto ambiental deberá incluir un análisis de la representatividad de los datos meteorológicos utilizados.

El modelo matemático de simulación de la dispersión atmosférica que se utilice, deberá tener en cuenta el tipo de topografía de la zona de estudio y los focos contaminantes importantes de la zona, e incorporarla debidamente al mismo. El análisis deberá extenderse a un mínimo de 20 kilómetros de radio desde la Central.

Además, la empresa promotora deberá proponer un sistema meteorológico para la correcta planificación de la gestión y para apoyo en la toma de decisiones en caso de superación de niveles legales en la inmisión.

Ayuntamiento de Huelva.—Considera que U. Fenosa deberá proyectar como combustible de emergencia para el gas natural, el propano o butano existente en la refinería de CEPESA o el almacenado por REPSOL, ya que la utilización de gasóleo, como combustible auxiliar, provocaría el incumplimiento de la legislación generando graves problemas de inmisión por dióxido de azufre.

Dado que para la refrigeración se utiliza agua de la Ría del Odiel y del Tinto, es muy posible que se produzca la precipitación de metales peligrosos en el circuito, por lo que deberán analizar su eliminación, así como la neutralización del ácido nítrico generado en la precipitación húmeda de óxidos de nitrógeno. También deberá analizarse como influye la dilución o dispersión de agua caliente procedente del circuito de refrigeración en el canal del Padre Santo.

Además, se deberá presentar un estudio de la afeción acústica del proyecto sobre el entorno, basado en el Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía, y Ordenanza Municipal para la Corrección Acústica.

Ecologistas en Acción.—El Estudio de Impacto Ambiental debe garantizar la compatibilidad de la instalación con los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y con los compromisos adquiridos por el Gobierno.

Se deberá establecer un modelo de dispersión de NO_x y SO₂ que tenga en cuenta la central térmica de Cristóbal Colón, la refinería de petróleo de La Rábida y otras instalaciones potencialmente contaminantes existentes en la zona. Se determinará un sistema de control de emisiones, método de medida y periodicidad de los controles, así como las previsiones de actuación en caso de que sobrepasen los niveles normativos.

El EIA debe contemplar el tratamiento de los residuos tóxicos de la limpieza de los conductos del sistema de refrigeración, así como los métodos de control de efluentes y las medidas a adoptar para evitar la alteración de la temperatura del agua de la zona costera de la Playa de Castilla.

Se deberá realizar un análisis exhaustivo del impacto producido por la central sobre la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel (Paraje Natural de Interés Nacional), sobre la Isla de Enmedio y la Marisma del Burro (Reservas Integrales) y sobre las Marismas del Odiel, declarada por la UNESCO «Reservas de la Biosfera».

Se debe incluir en el EIA los efectos que el transporte de la producción de la central tendrá sobre la red eléctrica (tendido de nuevas líneas y modificación de las existentes). También deben tenerse en cuenta las medidas expresadas por el Parlamento Europeo en la Resolución A-0238 94 y por el Defensor del Pueblo en el «Informe sobre Líneas de Alta Tensión», de febrero de 1997, que incluyen la elaboración de un EIA para la autorización de nuevas líneas y el establecimiento de pasillos eléctricos.

Consideran innecesaria la construcción de la central, debido al enorme excedente de la potencia instalada respecto a la potencia utilizada, además de la previsión de construcción de centrales de gas en ciclo combinado, sin incluir el crecimiento de la generación de autoproducidos ni el de los sistemas de generación a partir de fuentes renovables.

Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental.—Comunica la información a sus asociados al objeto de que aporten a título personal sus sugerencias al respecto, referidas a aspectos ambientales que puedan ser significativos para el buen desarrollo y mejor fin del procedimiento de EIA.

ANEXO II

Resumen del estudio de impacto ambiental

Contenido

El estudio de impacto ambiental, efectuado por UFISA, describe las características fundamentales del proyecto de la central térmica de ciclo

combinado; aporta argumentos para justificar su construcción; indica la normativa vigente aplicable; caracteriza la situación ambiental preoperacional realizando el inventario ambiental; identifica y cuantifica los posibles impactos del proyecto, diferenciando los impactos producidos durante la fase de construcción y la fase de explotación; establece una serie de medidas protectoras y correctoras para cada parte y fase del proyecto; propone un plan de vigilancia ambiental y aporta un documento de síntesis.

Justificación del proyecto

El estudio de impacto ambiental estima que la generación de energía eléctrica mediante una planta de ciclo combinado utilizando gas natural como combustible, es una de las formas más eficientes y limpias existentes en el momento actual. La alta eficiencia de las centrales de este tipo permite que el consumo de combustible o energía primaria sea un 35 por 100 menor que el de una central convencional. Además, el requerimiento de agua es 1/3 de la que precisa un ciclo simple y las emisiones atmosféricas por unidad de energía producida son también mucho menores.

Se propone una tecnología basada en un ciclo combinado, con un rendimiento global neto próximo al 60 por 100, muy superior al 30-40 por 100 que se logra con centrales convencionales de carbón o fuel, lo que posibilita la generación de energía eléctrica y térmica de forma competitiva, con unos consumos energéticos inferiores diversificando así, en mayor medida las fuentes primarias de energía.

Por último, se justifica la localización, en base a la disminución de la afeción sobre la vegetación, fauna y paisaje que supondría localizarla en un emplazamiento no industrial. La proximidad a la costa, garantiza el abastecimiento de agua y la cercanía de la Planta de regasificación y del gasoducto, minimiza la distancia del ramal de abastecimiento de gas que unirá la central con la red de suministro.

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y explotación de una central térmica en ciclo combinado, de 800 MW de potencia eléctrica nominal, que utilizará gas natural como combustible principal. Se ubicará en el Polígono Industrial Nuevo Puerto, al este de la Refinería de La Rábida (propiedad de CEPESA), situada aproximadamente a 2 kilómetros al norte de la Planta de Regasificación de Gas Natural Licuado de Huelva (propiedad de ENAGAS) y 6 kilómetros al sureste del núcleo urbano de Palos de la Frontera, dentro de su término municipal (Huelva). La parcela donde se localizará la nueva planta posee una superficie 25,7 hectáreas. El mar queda a unos 2.400 metros en línea recta, hacia el Sur.

La central objeto del presente estudio formada por dos grupos de 400 MW cada uno. Cada grupo constará de una turbina de gas, una turbina de vapor, una caldera de recuperación, un generador eléctrico acoplados en un mismo eje (configuración monoje) y una chimenea de evacuación de gases.

El proceso comienza con el ciclo de gas, en la turbina de gas. Los gases, procedentes de la combustión de gas natural mediante aire comprimido, se expanden en la turbina a alta presión y temperatura, obteniendo energía mecánica en el eje, para mover el compresor y un generador eléctrico. La turbina de gas genera aproximadamente dos tercios de la energía eléctrica del grupo. Las cámaras de combustión empleadas reducen la formación de NO_x por el método seco (sin consumo de agua o vapor).

Los gases de escape de la turbina de gas serán aprovechados en la caldera de recuperación, sin postcombustión y con recalentamiento, transfiriendo la energía térmica al agua que circula por ella, generando vapor a varias presiones. Este vapor es enviado a la turbina de vapor, donde se expansiona, generando energía eléctrica.

Como combustible se emplea gas natural procedente de Argelia, con un poder calorífico inferior entre 43.258,8 y 55.286,6 kJ/kg y una densidad entre 0,73 y 0,82 kg/Nm³. El consumo de gas natural por grupo será de 63.380,6 Nm³/h, siendo el consumo total de la central de 126.761,2 Nm³/h. La turbina de gas puede quemar gasóleo destilado como combustible alternativo de emergencia. Este gasóleo tendrá un contenido en azufre inferior al 0,20 por 100.

Las características de emisión de las cámaras de combustión, funcionando con gas natural, son: Caudal de gases de 440 Nm³/s; 75 mg/Nm³ de NO_x expresado en NO₂; 10 mg/Nm³ de SO₂; 8 mg/Nm³ de partículas (gas seco, 15 por 100 de O₂). Las características de emisión, funcionando con gasóleo, son: caudal de gases 450 Nm³/s; 120 mg/Nm³ de NO_x expresado como NO₂; 130 mg/Nm³ de SO₂; 20 mg/Nm³ de partículas (gas seco, 15 por 100 de O₂).

El sistema de refrigeración escogido corresponde a un esquema de circuito cerrado mediante torres húmedas de tiro mecánico, con flujos

de agua y aire en contracorriente, utilizando como fluido refrigerante agua del mar. El sistema consta de una torre de refrigeración de tiro mecánico por cada grupo de 400 MW de potencia.

El caudal de 1.069 m³/h de agua de aporte a cada torre, se tomará del mar dado que la central se encuentra a unos 2.400 metros de la costa, en la zona comprendida entre el faro del Espigón Juan Carlos I y la punta del Sebo, del denominado Canal del Padre Santo o Ría de Huelva, en la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel.

El resto de agua dulce que la central precisa para cubrir sus necesidades supone un caudal de 21 m³/h. Este agua procederá de la red de abastecimiento del polígono industrial.

Además del agua procedente de la purga del circuito de refrigeración se producirán una serie de efluentes líquidos que a continuación se enumeran: aguas pluviales procedentes de áreas de la central en las que no es probable que se produzca su contaminación; escorrentías de zonas susceptibles de estar contaminadas con aceites y grasa, cuyo caudal aproximado de 3,7 m³/h será conducido a un sistema de separación de aceites del polígono; efluentes sanitarios procedentes de los servicios con ocupación permanente de personal, cuyo caudal estimado es de 0,0288 m³/h; y aguas residuales de proceso, con un caudal de 13,94 m³/h.

Estos efluentes serán conducidos al Sistema Final de Tratamiento de Efluentes, donde, en una arqueta de homogeneización, se realiza una medida en continuo de caudal y pH. Tras su depuración se incorporarán a las aguas de refrigeración y se verterán al canal, una vez que cumplan con los límites establecidos en la legislación y ordenanzas vigentes, resultando un caudal medio de descarga de 1.545 m³/h, funcionando con gas natural y de 2.070 m³/h cuando lo hace con el combustible auxiliar.

La instalación dispone de las infraestructuras necesarias para la toma de agua de refrigeración y vertido de las purgas y efluentes. La conducción de captación tiene un diámetro de 1,2 metros, mientras que el diámetro de la conducción de vertido es de 1 metro y su longitud es de, aproximadamente 4,5 kilómetros.

Debido a la proximidad de la Planta de regasificación de gas natural licuado (GNL) y del gasoducto que une dicha planta con Sevilla y Córdoba, el abastecimiento de gas natural se realizará por medio de la construcción de un ramal, de unos 40 metros de longitud, que una la central con la red de suministro.

Para la conexión del primer grupo se construirá una línea eléctrica de evacuación de 220 kV de 2,5 kilómetros de longitud desde la central hasta la subestación de Torrearenillas. En la segunda fase, cuando se construya el segundo grupo, para evacuar la energía producida por los 800 MW de potencia, será necesario construir una nueva línea eléctrica de 400 kV desde la central a la subestación de Guillena, de unos 99 km de longitud.

Inventario ambiental

El estudio analiza la situación preoperacional del medio atmosférico, terrestre, marino, socioeconómico y el patrimonio histórico-artístico.

Inventario ambiental del medio atmosférico

Climatología.—Se aportan datos climatológicos recogidos en la estación termo pluviométrica de Huelva situada a una altitud de 26 metros sobre el nivel del mar. Entre los datos recogidos figura la precipitación total anual, que es de 505 milímetros aproximadamente, con un coeficiente de variación del 31 por 100. El promedio de días despejados al año es de doscientos. Los vientos dominantes son de componente suroeste. La radiación promedio anual es de 400 cal/cm²día, con una temperatura media de 18 °C, siendo la media del mes más frío 11 °C y la del mes más cálido 25 °C. Todo ello conduce a un comportamiento climático netamente mediterráneo como componente de la matriz ambiental.

Calidad del aire del entorno del emplazamiento.—El estudio de impacto ambiental evalúa la calidad del aire, basándose en datos aportados por la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, organismo encargado de gestionar la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la provincia de Huelva. Se han seleccionado 12 estaciones localizadas dentro del radio de 20 kilómetros de estudio: El Estadio, La Orden, La Rábida, Los Rosales, Manuel Lois, Marismas del Titán, Moguer, Niebla, Palos, Pozo Dulce, Punta Umbría y San Juan el Puerto.

En cuanto a las inmisiones de NO₂, se detecta que para la media anual, en todas las estaciones de medida los valores oscilan entre 18 µg/m³ y 36,3 µg/m³ durante todo el año 1999.

Para el percentil 98 (P98), de valores horarios, durante el año 1999, en la mayor parte de las estaciones se detectan valores que oscilan entre

55,0 µg/m³ y 89,8 µg/m³, inferiores al límite de 200 µg/m³ establecido por el Real Decreto 717/1987. Para el P99,79, de valores horarios, durante el mismo año, en la mayor parte de las estaciones se detectan valores que oscilan entre 74,5 µg/m³ y 133,3 µg/m³, inferiores al límite de 200 µg/m³ establecidos por la Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril.

En cuanto a las inmisiones de NO_x, se detecta una superación en casi todas las estaciones del límite de protección para la vegetación, de 30 µg/m³ establecido por la Directiva 1999/30/CE. No obstante, todas las estaciones de medida están ubicadas en zonas industriales y urbanas. Únicamente las estaciones de Punta Umbría y Palos se encuentran por debajo de dicho límite.

En cuanto a las inmisiones de SO₂, se detecta que para la media anual, en todas las estaciones de medida los valores oscilan entre 8,6 µg/m³ y 16,4 µg/m³ durante todo el año 1999, es decir, no se supera el valor límite de calidad del aire para la media anual de este contaminante establecido por la Directiva 1999/30/CE, de 22 de abril, en 20 µg/m³ para la protección de ecosistemas. No obstante, para el percentil 99,17 de valores medios diarios, en la mayoría de las estaciones, los valores para 1999 oscilan entre 34,63 µg/m³ y 79,73 µg/m³, salvo en la estación de Niebla, que con un valor de 130,0 µg/m³ superó el valor límite diario para la protección de la salud humana fijado en 125 µg/m³ por la Directiva mencionada.

Para el percentil 99,72 (P99,72), en la mayor parte de las estaciones se detectan valores que oscilan entre los 111,15 µg/m³ y los 321,04 µg/m³ de SO₂, durante 1999, inferiores al límite de 350 µg/m³ que establece la mencionada Directiva 1999/30/CE. No obstante, en la estación de Niebla se ha obtenido un valor de 413,21 µg/m³, superior al límite fijado para este percentil.

Para el ozono, sólo se tienen los valores medidos en las estaciones de La Orden, Manuel Lois y Pozo Dulce. Durante 1999, en ninguna de las tres estaciones se superó el umbral de protección de la salud (110 µg/m³ valor medio en ocho horas), ni el umbral de alerta a la población (360 µg/m³ valor medio en una hora) fijado por el Real Decreto 1494/1995, de 8 de septiembre. Tampoco se superó, en este año, el umbral de protección de la vegetación (65 µg/m³ valor medio en veinticuatro horas), según el Real Decreto anteriormente mencionado. No obstante, se ha superado en dos ocasiones el valor umbral de alerta a la población de 180 µg/m³, valor medio en una hora, establecido por el citado Real Decreto, en la estación de La Orden.

Inventario ambiental del medio terrestre

Geología y geomorfología.—Desde el punto de vista geológico, el área de estudio se encuentra en la zona Ossa-Sierramorena, en la banda de dirección ENE-WSW conocida como la depresión del Guadalquivir. Las dos características principales de la zona son la acción divisoria fisiográfica de los ríos Tinto y Odiel y la casi total predominancia de material detrítico, de modo que la futura central se emplazaría sobre unas arenas basales del Plioceno y Cuaternario Inferior, correspondientes a aportes fluviales muy localizados, procedentes originariamente de rocas metamórficas. El ambiente de deposición es paradeltaico, con predominancia de ambiente de deposición fluvio-marino.

De edad Cuaternaria aparecen, de muro a techo, glaciares en formación roja, mantos eólicos, dunas y depósitos fluviales. El glacis de depósito, formado por conglomerados, presenta una pendiente hacia el sur de 5°. Su potencia es variable y está constituido por cantos de 3 centímetros de tamaño y por arenas, presentando una costra ferruginosa en la parte superior.

De acuerdo con la clasificación establecida por la FAO-UNESCO de 1986, los suelos presentes en la zona son «solonchaks», suelos poco evolucionados y poco desarrollados, «leptosoles», suelos de escaso espesor y gran superficialidad, y «cambisoles», suelo de medio permeable y poroso, con mucho hierro procedente de la alteración de los silicatos.

Hidrogeología.—Se trata de una cuenca dividida en una serie de cuencas hidrogeológicas menores de comportamientos muy diferentes entre sí: Formaciones someras, compuestas fundamentalmente por arenas y gravas con elevada superficie de absorción y porosidad ideal donde se encuentra agua con facilidad; y formaciones profundas, formadas por dolomías detríticas triásicas que al karstificarse, dan buenos acuíferos, aunque con caudal modesto. Sólo podrían servir para abastecimiento de poblaciones, si se encuentran a una profundidad razonable.

Hidrología superficial.—La red hidrológica del área de estudio pertenece a la cuenca Guadiana II, que presenta un área aproximada de 6.637 km², una longitud de 737 kilómetros y la orientación de sus cauces principales es NE-SW. Los cauces del Odiel y del Tinto adquieren un carácter meandriforme, lo que incidirá en la morfología general del valle, presentando

una gran amplitud y potencia de depósitos fluviales, los cuales forman unas tierras de cultivo de gran calidad.

Esta característica de los ríos de escasa energía queda patente en la formación de las marismas del Odiel; la formación del río de Punta Umbría; los canales del Chate, de la Mojarrera y del Burrillo; el Estero de Domingo Rubio y de Caniaya; y las marismas de Santa, de la Alqueña, de Mendaña, del Rincón y del Pinar, estas últimas todas ellas en el río Tinto.

Los afluentes principales del río Odiel son el arroyo de la Mata, el arroyo la Atalaya, el arroyo del Prado, el río Oraque y la Cañada de la Dehesilla. En el río Tinto destacan el río Domingo, el arroyo de la Dehesa y el arroyo Montemayor. Además, son muy frecuentes en toda la zona los arroyos de carácter intermitente, de trazado rectilíneo y escasa longitud.

La confluencia del cauce de los ríos Tinto y Odiel, constituye un estuario formando un amplio valle bordeado por un extenso sistema de marismas costeras. La ría donde desembocan ambos ríos posee una longitud de unos 15 kilómetros y una profundidad media de 7-10 metros. El régimen mareal, la acción del oleaje y la descarga fluvial son los principales factores que controlan los procesos hidrodinámicos que se dan dentro del complejo estuárico.

Calidad del agua de los ríos.—Se ha utilizado la información proporcionada por la Secretaría de Estado de Aguas y Costas del Ministerio de Medio Ambiente, obtenida del análisis de los datos de la red COCA (Control de la Calidad de las Aguas). La Confederación del Guadiana II manifiesta una calidad del agua próxima a 40 (Índice de Calidad General). Esta baja calidad (el rango es de 0-100) está justificada por las reducidas aportaciones naturales en forma de lluvia que se producen a lo largo del año.

Por otro lado, debido a la naturaleza química de las tierras que drenan los ríos Tinto y Odiel (muy ricas en metales pesados), y a la proliferación de industrias químicas, el agua del estuario de Huelva 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.

Vegetación y fauna.—El estudio distingue varias formaciones vegetales, que se incluyen cartografiadas en el mapa de Vegetación a escala 1:120.000, distinguiendo siete Unidades con diferentes biotopos faunísticos asociados:

Unidad 1. Estuarios.—Las comunidades presentes están constituidas mayoritariamente por especies típicas de aguas degradadas. Los principales grupos fitoplanctónicos que aparecen son diatomeas, dinoflagelados, clorofíceas, euglenales y criptofíceas. La superficie del estuario de Huelva ocupada por flora bentónica (algas Rodofíceas, Feofíceas y Clorofíceas) queda limitada a los espigones y diques existentes en la zona. En la zona baja del estuario, aparecen zonas colonizadas por dos especies fanerógamas marinas: «*Zostera marina*» y «*Zostera noltii*».

En cuanto a la fauna, las especies más representadas son características de ecosistemas degradados y con gran capacidad para tolerar niveles altos de contaminación. Así, en el sustrato del estuario aparecen poliquetos («*Nereis diversicolor*», «*Arenicolides*», «*Capitomastus*», etc.), crustáceos («*Diógenes*», «*Loxococoncha*», «*Pontocythere*» y «*Uca puxna*») y moluscos bivalvos («*Macra*», «*Pandora*», «*Donax*», «*Crassostrea*» y «*Venus*»).

Debido a la dinámica del estuario, su zona intermedia es la más pobre de la ictiofauna detectando el cabezudo («*Mugil cephalus*»), la carpa («*Cyprinus carpio*») y los gobios («*Pomatochistus* sp.»). En la zona más próxima al mar aparecen la sardina, el sáballo («*Alosa alosa*»), el pejerrey («*Atherina* sp.») y las lisas («*Liza* sp.»).

Unidad 2. Playas/Sistemas dunares.—La vegetación de la playa presenta una escasa variedad. Superado el nivel de las pleamares vivas y la zona de salpicadura más intensa, se asientan especies xerófitas sabulícolas entre las que destacan la barrilla princhosa («*Salsola kali*»), la oruga de mar («*Cakile maritima*»), el junquillo («*Elymus farctus*») y la azucena de mar («*Pancratium maritimum*») entre otros. La especie que tiene mayor importancia desde el punto de vista geomorfológico es «*Ammophila arenaria*», responsable de la formación de dunas incipientes en las playas. Entre las escasas especies existentes en estas dunas móviles cabe destacar la clavelilla («*Armeria* sp.»), la escobilla parda («*Artemisa chritmifolia*»), la zarzaparrilla alemana («*Carex arenaria*»), etc.

La fauna de las playas es muy variada. En la zona intermareal se pueden encontrar algunos crustáceos y moluscos (coquinas, almejas, berberechos, chirlas, zamburiñas, navajas, etc.). En cuanto a los peces, las especies más importantes del litoral onubense son la anguila («*Anguilla anguilla*»), la palometa («*Brama raii*»), el boquerón («*Engraulis encrasicolus*»), el salmónete («*Mullus sarmuletus*»), la corvina («*Sciaena aquila*»), la caballa («*Scomber scombrus*»), el lenguado («*Solea* sp.») y la dorada («*Sparus aurata*»).

Las aves constituyen el grupo más representativo, destacando la gaviota argétea («*Larus argentatus*»), el charrancito («*Sterna albifrons*»), gaviota

reidora («*Larus ridibundus*»), milano negro («*Mivus migrans*»), cormorán («*Phalacrocorax carbo*»), alcatraz («*Sula bassana*»); y en las playas cercanas a las marismas pueden aparecer espátulas («*Platalea leucorodia*») y garzas reales («*Ardea cinerea*»).

Las dunas y corrales son frecuentados por diversas especies de reptiles como la culebra bastarda («*Malpolon monspessulanus*»), la lagartija colirroja («*Acanthodactylus erythrurus*») y la tortuga mora («*Testudo graeca*»). Las aves propias de estos hábitat son el águila culebrera («*Circetus galli*»), el halcón peregrino («*Falco peregrinus*») y la lechuza («*Tyto alba*»). Los mamíferos más frecuentes son el conejo («*Oryctolagus cuniculus*»), el linco («*Lynx pardinus*»), el zorro («*Vulpes vulpes*») o el jabalí («*Sus scrofa*»). Otro mamíferos ocasionales son el gamo («*Dama dama*»), el ciervo («*Cervus elaphus*») o la comadreja («*Mustela nivalis*»).

Unidad 3. Lagunas.—Cómo árbol más frecuente encontramos el pino piñonero («*Pinus pinea*») y la sabina («*Juniperus phoenicea*»). Dentro del estrato arbustivo y de la flora de porte medio destacan los brezos, tojos («*Ulex minor*»), tarajes, y sauces («*Salix* sp.»), a los que se unen el helecho («*Pteridium aquilinum*») o la zarza («*Rubus ulmifolius*»). Las orillas encharcadas están pobladas de diversas especies de juncos, lirios amarillos («*Iris pseudacorus*»), eneas, carrizos y poleo.

Existe una buena representación de reptiles, como el galápagos común («*Clemmys caspica*»), el galápagos europeo («*Emys orbicularis*»), el eslizón ibérico («*Chalcides bedriagae*»), la culebra escalera («*Elaphe scalaris*»), la culebra viperina («*Natrix maura*»), etc.; y de anfibios como la rana verde común («*Rana perezi*»), rana de San Antón («*Hyla meridionalis*»), sapos, sapillos y tritones.

Los mamíferos están representados por la nutria («*Lutra lutra*»), el lirón careto («*Elyomis querinus*»), el ratón de campo («*Apodemus sylvaticus*»), el conejo («*Oryctolagus cuniculus*»), la liebre («*Lepus capensis*»), el zorro, el tejón, etc. Dentro de las aves destacan el zampullín chico («*Tachybaptus ruficollis*»), la garza real e imperial, el flamenco («*Phoenicopterus ruber*»), el pato real («*Anas platyrhynchos*»), diferentes especies de ánades, las gaviotas («*Larus* sp.»), etc.

Unidad 4. Marismas mareales.—Constituidas por formaciones pobladas de especies como «*Spartina maritima*», «*Salicornia ramossissima*» o «*Sarcocornia* sp.», que siguen en la sucesión a las primeras colonizadoras características de la marisma media. Las zonas de marisma intermedia y los bordes de caños y esteros están pobladas por almajos y limonios. En la marisma alta, donde la salinidad alcanza los valores más altos, la especie dominante es la «*Spartina densiflora*». En los ecotonos existentes entre los niveles de las marismas, pueden aparecer tarajes, carrizos y cañas.

Las marismas mareales de esta zona destacan como lugares importantes para la avifauna, pudiendo encontrarse espátulas («*Platalea leucorodia*»), charrancitos («*Sterna albifrons*»), garzas («*Ardea* sp.»), el pato real y otros ánades («*Anas* sp.»). Hay que mencionar la existencia de una mariposa endémica: La especie «*Malacosoma laurae*», que emplea ejemplares de la planta «*Limonium algarvense*» para sus puestas.

Unidad 5. Pinares.—Formaciones de pino piñonero acompañadas ocasionalmente por otros árboles (eucalipto) o arbolillos (sabinas o pies de enebros). En las zonas bajas, el sotobosque se corresponde con un matorral de cota baja, predominando brezos y brecinas, labiérnago («*Phillyrea angustifolia*»), mirto («*Myrtus communis*»), lentisco («*Pistacia lentiscus*»), tarajes, juncos, etc. En las áreas más altas y degradadas se presenta un sotobosque dominado por jaras y jaguarzos, palmitos («*Chamaerops humilis*»), retama («*Retama monosperma*»), romero, tomillo, etc.

Los reptiles asociados a este ecosistema están representados por lagartos ocelados («*Lacerta lepida*»), lagartijas («*Acanthodactylus* sp.» y «*Psammotromus* sp.»), y culebras. Los mamíferos más abundantes son los conejos, comadrejas, ratones de campo y erizos («*Erinaceus europaeus*»), así como el meloncillo, la gineta («*Genetta genetta*»), el zorro y el linco.

Las aves también son abundantes: milanos («*Milvus* sp.»), ratoneros, cernícalos, águilas calzadas («*Hieraetus pennatus*»), cárbos, lechuzas, urracas, tórtolas, zorzas, etc.

Unidad 6. Enebrales.—La vegetación de esta unidad está dominada por los enebros («*Juniperus* sp.»), a los que acompañan en el estrato arbóreo algunos «*Pinus pinea*» y sabinas. El matorral acompañante está formado por lentiscos, romero, jara morisca, perpetua y escobón. El animal más importante de esta unidad, dada la escasez de su población es el camaleón («*Chamaeleo chamaeleon*»). También aparecen abubillas («*Upupa epops*»), cucos («*Cuculus canorus*»), urracas («*Pica pica*») y otras especies propias de otros bosques costeros.

Unidad 7. Matorral.—Formado por especies xerófitas en las zonas más altas como el cantueso, la clavellina u otras especies del llamado «matorral mediterráneo». En las zonas topográficamente más bajas, destacan especies higrófitas del matorral atlántico entre las que se encuentran los brezos y brecinas, tojos, zarzas y torviscos («*Daphne gnidium*»). En la superficie

del matorral aparecen algunos árboles y arbolillos aislados o en pequeños grupos como madroños, alcornoques, pinos piñoneros, mirtos, acebuches, tarajes y sabinas.

El hábitat asociado a este ecosistema es muy variado, existiendo numerosas especies de reptiles (culebrilla ciega, eslizón ibérico, tortuga mora, culebras...), de aves (paloma torcaz, urraca, mirlo, abejaruco, ratonero, águila culebrera, cernícalo, águila imperial...) y de mamíferos, como el conejo, los erizos, el meloncillo, la gineta, el ciervo, el jabalí y el lince.

Unidad 8. Explotaciones agrícolas y pastizales.—La principal especie cultivada es la fresa («Fragarias ananassa»), y fundamentalmente la variedad conseguida por hibridación de especies silvestres. Junto a ésta, se revitaliza el cultivo de cítricos (sobretudo nuevas variedades de naranjas) mediante el uso de nuevas técnicas, mientras que la labor de secano se encuentra en clara recesión. En cuanto a los pastizales, el pasto característico es el constituido por gramíneas («Poas», «Agrostis», «Phalaris» y «Lolium»), y leguminosas («Trifolium subterraneum»).

Espacios naturales.—En el área de influencia de la zona de actuación, se encuentran los siguientes espacios naturales, cartografiados a escala 1:160.000, catalogados por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección:

Doñana.—Parque Natural de gran valor ecológico en el que sobresalen la zona litoral y forestal. Estrechamente unido al Parque Nacional, tiene una extensión de 53,79 hectáreas y se encuentra salpicado por cientos de lagunas que están siendo sometidas a procesos de recuperación.

Reserva Natural Laguna del Portil.—Se trata de una laguna peridunar, al suroeste de la ciudad de Huelva, con una extensión de 10,9 hectáreas, a una altitud de 10 metros sobre el nivel del mar y formada por el taponamiento de arroyos debido a la interposición de dunas móviles. Se encuentra rodeada de una abundante vegetación palustre y de ricos pastizales.

Isla de Enmedio.—Se trata de una isla de 478,3 hectáreas, al sur de la provincia de Huelva, a una altitud entre 0 y 3 metros sobre el nivel del mar, formada por los aportes del Tinto y del Odiel. Actualmente cumple con los criterios para ser considerado humedal RAMSAR. Además se contempla como ZEPA y es Reserva Natural y Reserva de la Biosfera.

Marisma del Burro.—Se trata de una marisma mareal, al sur de la provincia de Huelva, con una extensión de 575,1 hectáreas, a unos 3 metros sobre el nivel del mar, conformada por una red de drenaje compuesta por numerosos caños y esteros. La vegetación está condicionada por los ritmos mareales y por la salinidad, y alberga una gran variedad de especies faunísticas. Actualmente cumple con los criterios para ser considerado humedal RAMSAR. Además se contempla como ZEPA y es Reserva Natural y Reserva de la Biosfera.

Marismas del Odiel.—Se trata de un humedal costero atlántico, al sur de la provincia de Huelva, en la unión de la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, de inundación mareal con caños profundos y brazos fluviales que forman islas de marisma. Es un Paraje Natural que integra las dos Reservas anteriores (Isla de Enmedio y Marisma del Burro). Actualmente cumple con los criterios para ser considerado humedal RAMSAR. Además se contempla como ZEPA y es Reserva de la Biosfera.

Laguna de Palos y de las Madres.—Paraje Natural formado por un conjunto de lagunas paralelas al litoral marino que unen las marismas del Tinto-Odiel con las del Guadalquivir. Con una superficie de 635,1 hectáreas, situadas al suroeste de la ciudad de Huelva, constituyen un área de apoyo para la avifauna del Parque Nacional de Doñana.

Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido.—Se trata de un espacio natural situado en la desembocadura del río Piedras, al sur de la provincia de Huelva. La barrera sobre la que se han asentado las dunas se ha formado por una importante corriente sedimentaria de deposición eólico-marina. Su extensión es de 2.498,9 hectáreas.

Estero de Domingo Rubio.—Paraje natural que presenta una interesante combinación de biocenosis de ambientes dulces y salados debido a los aportes de pequeños arroyos y a la colmatación de los drenajes que impiden el régimen natural de marismas mareales. Constituye 345,6 hectáreas en el sur de la ciudad de Huelva, en la desembocadura del río Tinto en el estuario de Huelva.

Enebrales de Punta Umbría.—Se trata de una extensión de 178,4 hectáreas de bosque mixto de enebros y sabinas, catalogado como Paraje Natural y localizado en el litoral, al sur de la ciudad de Huelva, en el término municipal de Punta Umbría.

Los espacios naturales más próximos a la futura central son el Paraje Natural «Estero Domingo Rubio», localizado al noroeste de la instalación y la «Laguna de Palos y las Madres», al sureste; situados ambos a una distancia aproximada de 1 kilómetro. En el proyecto, todas las obras de la central y las conducciones de toma y vertido de agua, se realizarán

en el interior del polígono industrial de Nuevo Puerto, no siendo susceptibles de producir efectos más allá de su entorno inmediato, por lo que ninguno de los espacios naturales catalogados se verán afectados.

Paisaje.—El proyecto se ubicará en una zona totalmente antropizada que limita al norte con el paisaje marismero del estero de Domingo Rubio, al sur con el entorno de las Lagunas de Palos y Las Madres, al oeste con las Marismas del Odiel y al este con las lomas con pinar y matorral.

Inventario ambiental del medio marino

Se ha estudiado un tramo infralitoral de la ría de Huelva a su paso por el polígono industrial «Nuevo Puerto», perteneciente al complejo portuario exterior de Huelva. Se trata de una zona representativa de 700 metros de anchura por 1.100 metros de longitud, cubriéndose una extensión de 0,8 km².

Dinámica marina.—De forma general, el oleaje en las costas del Golfo de Cádiz tiene dos componentes principales: La componente SE producida por la acción de los vientos de Levante y de mayor frecuencia y la componente SW producida por los vientos de Poniente, más enérgicas que las anteriores.

A consecuencia de estas dos componentes, sobre la costa se generan sendas corrientes de deriva litoral que transportan grandes volúmenes de arena a lo largo de kilómetros y que son las reponsables directas de la rápida evolución del trazado del litoral.

El coeficiente medio de marea en las proximidades de la ría es de 70, registrando desniveles medios de marea entre 0,7 y 1,5 con un máximo de 3 metros.

Calidad del agua.—En época estival la salinidad presenta valores casi constantes en toda la columna de agua claramente influenciada por el fuerte efecto mareal, la temperatura superficial del agua ronda los 26 °C, el contenido en O₂ disuelto varía entre 4 y 6 mg/l (buen nivel de oxigenación) y el pH comprende valores entre 6 y 8. En cambio, durante el invierno se da una estratificación parcial desde la confluencia de los dos ríos, por lo que la capa de la columna de agua es menos salina y más ácida que la profunda.

En ambas épocas, el contenido en metales presenta un descenso importante debido a la mezcla de las aguas ácidas de los ríos Tinto y Odiel y las aguas de mar. Esta mezcla conlleva una importante subida en el pH, disminuyendo la acidez y provocando la precipitación de metales; de esta forma, las concentraciones tanto de los parámetros metálicos, como de los no metálicos, disminuyen al aproximarse al mar, aunque sus concentraciones en la ría son notablemente altas.

Calidad de los sedimentos.—La zona de muestreo está constituida eminentemente por sustrato blando no vegetado, principalmente sedimentos formados por una matriz de fangos o arenas finas enfangadas con una proporción variable de bioclastos.

Como consecuencia del drenaje de los depósitos ácidos minerales y los efluentes industriales, los sedimentos estuáricos contienen los siguientes niveles de concentración de metales tóxicos: entre 4.500 y 6.300 ppm de Cu; entre 2.600 y 5.100 ppm de Zn; entre 1.900 y 3.400 ppm de As; entre 1.700 y 10.400 de Pb; entre 200 y 700 ppm de Mn; entre 9 y 39 ppm de Cd y una concentración de 15-49 ppm de Hg.

Comunidades bentónicas.—Se realizaron un total de 24 tomas de sedimento del estuario mediante draga tipo Van Veen y en ninguna aparecieron especímenes vegetales. Por lo tanto, puede descartarse la presencia de comunidades vegetadas a lo largo del tramo estudiado.

Comunidades sobre arenas finas superficiales: Comprende la banda arenosa de sedimentos relativamente limpios, con una pequeña cantidad de pelitas, que se extiende desde las inmediaciones del Muelle Juan Carlos I hasta las isobatas de 4 y 6 metros, distribuyéndose de manera irregular debido a la orografía del fondo. Las comunidades características son el bivalvo «Chamalea gallina» (chirla) y el decápodo anuro «Diógenes pugilator».

Comunidades sobre arenas fangosas en modo calmo: Ocupa las arenas más profundas y con mayor grado de enfangamiento de la ría, desde el canal de navegación hasta la orilla izquierda. El grupo faunístico dominante es el de los poliquetos, aunque en concentraciones relativamente bajas.

Patrimonio histórico artístico y vías pecuarias

El «Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la Provincia de Huelva» (Junta de Andalucía. Consejería de Política Territorial. Dirección General de Urbanismo) recoge como única zona de interés, desde el punto de vista arqueológico, las Marismas del Odiel.

No obstante, aparecen otros yacimientos arqueológicos en el Estero de Domingo Rubio (Pleistoceno inferior), entre el arroyo Candón y el arroyo de Pilar, en el término Municipal de la Laguna de Torrejón (Dolmen del Zacarrón del Soto), en la ciudad de Huelva (Cabezo de San Pedro) y en los yacimientos de Lauperas y el rincón situados en el canal de Aljaraque.

Vías pecuarias: La red de vías Pecuarias, que se representa gráficamente en un mapa a escala 1:100.000, se encuentra muy desarrollada, si bien ninguna de ellas afecta directamente el futuro emplazamiento de la central.

Medio socioeconómico

Se analiza la demografía, estructura de población, nivel de renta, nivel de ocupación así como las actividades por sectores. Destaca la tendencia ascendente de la población debido al crecimiento del sector secundario (industria química) y del sector terciario (servicios y turismo), y a la reconversión de la agricultura tradicional en agricultura intensiva bajo plástico.

Identificación y evaluación de impactos. Medidas correctoras

En el estudio de impacto ambiental se han identificado y caracterizado los factores ambientales potencialmente afectados, realizando el análisis para cada una de las estructuras y fases del proyecto consideradas. Para la identificación de los impactos producidos por la construcción y explotación de la nueva central de ciclo combinado, se realiza un cruce entre las acciones de proyecto capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por aquellas. Se ha utilizado una matriz de doble entrada (acciones de proyecto-factores ambientales), en la cual se reflejan los impactos de forma sintética y visual. La valoración de los impactos es cuantitativa y se determina a partir de los resultados obtenidos de incidencia (tipo y características de la afección) y magnitud (calidad y cantidad del factor ambiental afectado) de cada impacto, aplicando los criterios y conceptos definidos en el artículo 10 y en el anexo I del Real Decreto 1131/1988.

Impactos producidos por la central de ciclo combinado durante su construcción

La nueva central de ciclo combinado se localizará en una parcela del polígono industrial «Nuevo Puerto», donde las condiciones naturales del medio se encuentran muy transformadas por la actividad humana.

Los impactos más significativos durante esta fase se deben al movimiento de tierras, excavaciones y rellenos necesarios para la cimentación de las edificaciones, y al movimiento de maquinaria a través de superficies no asfaltadas, la emisión de partículas y de los gases de combustión de escape de los motores a la atmósfera, el derrame de lubricantes, refrigerantes y/o combustibles de los motores y la producción de ruido.

Además podría producirse un aumento de los sólidos en suspensión de los cursos de agua superficial cercanos. Por el entorno de la parcela discurre el arroyo de Juan Delgado, curso de agua de marcado carácter estacional. La corriente será canalizada evitándose su paso por la zona de ubicación y restableciéndose la corriente a su destino actual aguas abajo de la misma. Con el fin de proteger del arrastre de material todas las escorrentías que se generen en la zona de obras, serán recogidas y controladas mediante drenes y zanjas de decantación.

El estudio de impacto ambiental propone otra serie de medidas preventivas como son: minimización de la ocupación de las zonas de obra y balizamiento de la misma, delimitación de una zona impermeabilizada y recogida de efluentes para el reglaje y mantenimiento de la maquinaria, riego mediante camión cisterna de la zona de operaciones, apilamientos de tierras en lugares resguardados del viento. Se realizarán tareas de vigilancia, mantenimiento y limpieza de las distintas áreas que comprenden las obras.

Impacto de la central sobre el medio atmosférico durante su funcionamiento

El impacto más característico de este tipo de instalaciones es el producido por las emisiones sobre la calidad del aire. Para evaluarlo, se ha aplicado el modelo denominado Industrial Source Complex Short Term Versión 3 (ISCST 3) de la EPA (Environmental Protection Agency de USA). Se trata de un modelo de dispersión gaussiano, que calcula los niveles de inmisión de contaminantes primarios debido a la emisión de focos industriales.

Como datos meteorológicos, se han utilizado los datos de la matriz de estabilidad atmosférica, elaborada en 1980 con los datos recogidos por el sensor de viento instalado en el Puerto de Huelva durante el período

comprendido entre el 1 de enero de 1975 y el 31 de diciembre de 1979, por el Instituto Nacional de Meteorología y proporcionada por el Servicio de Desarrollo Medioambiental.

La zona de estudio es un cuadrado de 40 kilómetros de lado, en el centro del cual se encuentra la instalación. Se han dispuesto dos mallas polares de receptores, una con centro en la central propuesta por «Unión Fenosa Generación, Sociedad Anónima» y otra con centro en el grupo de ciclo combinado promovido por «Endesa Generación, Sociedad Anónima». Los receptores se disponen cada 500 metros en las 16 direcciones de la rosa de los vientos y como dato de entrada al modelo, se ha introducido la cota de cada uno de ellos.

Los escenarios modelizados son:

Funcionando simultáneamente, con gas natural y con gasóleo el período máximo previsto de veinte días, la central de ciclo combinado de Palos de la Frontera promovida por U. Fenosa y el nuevo grupo de ciclo combinado propuesto por Endesa.

Funcionando simultáneamente, con gasóleo, la central de ciclo combinado de Palos de la Frontera promovida por U. Fenosa y el nuevo grupo de ciclo combinado de la Central Térmica Cristóbal Colón promovido por Endesa.

Los datos de emisiones para las dos centrales de ciclo combinado considerados en el Estudio de Impacto Ambiental son:

Parámetros	U. Fenosa Generación, S. A. (por grupo)		Endesa Generación, S. A.	
	Gas natural	Gasóleo	Gas natural	Gasóleo
NO _x (g/s)	33	54	35,1	57,48
NO ₂ (g/s)	13,2	21,6	14,04	22,99
SO ₂ (g/s)	4,4	58,5	4,68	62,27
CO (g/s)	8,8	54	9,36	57,48
COV _{ss} (g/s)	1,7	1,6	1,8	1,7

Las emisiones de NO₂ se han establecido a partir de las de NO_x, fijando un nivel de conversión de los óxidos de nitrógeno emitidos en dióxidos de nitrógeno (NO₂) de un 40 por 100 (0,4) que es la relación existente entre estos contaminantes en zonas con focos industriales, de acuerdo con lo indicado por el estudio de impacto ambiental.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, los datos de entrada al modelo para las dos instalaciones proyectadas funcionando con gas natural son:

Parámetros	U. Fenosa (por grupo)		Endesa	
	Gas natural	Gasóleo	Gas natural	Gasóleo
Emisión de NO _x (g/s)	13,2	21,6	14,04	22,99
Caudal de gases (m ³ /s)	440	450	468	479
Temperatura (°C)	100	180	100	180
Velocidad de salida (m/s) .	15,6	19,4	16,62	20,65
Altura de chimenea (m) ...			50	
Diámetro coronación (m) .			7	

El estudio ha calculado mediante el modelo de dispersión y en las distintas situaciones anteriormente mencionadas, la contribución de los proyectos de centrales térmicas a los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos, analizando su distribución geográfica. Para ello se han evaluado los niveles medios anuales de NO_x, NO₂, SO₂, partículas en suspensión, CO y COVs, y los horarios y diarios de NO₂ y SO₂ en todas las estaciones de medida definidas en el inventario y en otros puntos seleccionados del territorio.

El estudio considera las situaciones peores, ya que se calculan los valores máximos de inmisión horaria y diaria en lugar de los percentiles. Estas situaciones se producirán cuando las condiciones atmosféricas sean las más desfavorables y se esté utilizando gasoil como combustible en las centrales de U. Fenosa y Endesa.

En el primer escenario, el impacto generado únicamente por las dos centrales (U. Fenosa y Endesa), funcionando con gas natural y veinte días

con gasóleo, sobre el área estudiada, los resultados del modelo muestran como todos los valores medios anuales de NO_2 y NO_x , son inferiores a 0,093 y 0,237 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente, muy por debajo de los valores límite establecidos por la Directiva 1999/30/CE (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 para protección de la salud humana y 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_x para la protección de ecosistemas). Los resultados obtenidos al modelizar conjuntamente las dos instalaciones y la situación preoperacional muestran únicamente un aumento de los valores medios por debajo del 0,2 por 100, no excesivamente importante respecto de la situación existente.

La mayoría de los valores máximos horarios de NO_2 se encuentran por debajo de los 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No obstante, en la estación Lucerna del Puerto, se prevén 15,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, localizándose el valor máximo (18,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) al sur de la central. Este valor, sigue siendo muy inferior al límite de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido por la Directiva 1999/30/CE ya mencionada, y que no debe superarse en más de 18 ocasiones al año.

En cuanto al SO_2 , la mayoría de los valores de inmisión máximos horarios debidos a ambas instalaciones (central de U. Fenosa y grupo de ciclo combinado propuesto por Endesa) se encuentran por debajo de los 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No obstante, en la estación de Lucerna del Puerto, se prevén 42,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, localizándose el valor máximo (49,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) al norte de la central. Este valor, sigue siendo muy inferior al límite de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido por la Directiva 1999/30/CE.

Se ha evaluado la situación preoperacional en base a la información aportada por la red de vigilancia de la calidad del aire de la Junta de Andalucía, cuyas conclusiones están indicadas en el apartado «Inventario ambiental del medio atmosférico. Calidad del aire en el entorno del emplazamiento» de este anexo II.

Los resultados obtenidos al modelizar conjuntamente las instalaciones proyectadas y la situación actual muestran que la puesta en marcha de las centrales de ciclo combinado apenas variará la situación con respecto a los valores preoperacionales, siendo siempre inferiores a los valores límite y guía establecidos en la legislación vigente.

Ruido: El estudio de impacto ambiental estima que en la fase de explotación el ruido transmitido por el funcionamiento de la central en los lindes de la parcela es inferior al límite de 70 dB(A) fijados en el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, para zonas con actividad industrial durante el período nocturno; ya que el diseño de la instalación incorporará mecanismos de mitigación de ruidos, tanto interiores como exteriores, adoptándose en caso necesario, medidas de apantallamiento y aislamiento adicionales para ajustarse a los niveles de emisión de ruidos de la legislación vigente. El estudio considera este impacto como compatible.

Paisaje: La integración visual de las instalaciones se ve favorecida por la presencia en el entorno de otras plantas industriales de similar magnitud y por la posición topográfica de la parcela en la que se ubica, situada a igual o inferior nivel que los puntos de observación; por lo tanto, el impacto visual por contraste e intrusión se encuentra atenuado.

Impactos producidos por el circuito de refrigeración

Para la refrigeración de la central se ha seleccionado un sistema basado en dos torres de tipo húmedo de tiro mecánico, una para cada grupo de generación. La principal característica del sistema es la utilización de agua de mar en el circuito de circulación. Este circuito debe disponer de un aporte continuo de agua de mar, y una purga continua de agua hacia el mar.

Impacto de las conducciones en la fase de construcción:

De acuerdo con lo propuesto en el estudio de impacto ambiental y en el «Proyecto Básico de las Instalaciones de Captación y Vertido para la refrigeración de la CCC Palos de la Frontera (Huelva)», las conducciones de toma de agua de refrigeración y vertido, tendrán el trazado que se describe a continuación:

Parten del sur de la parcela y discurren junto a la calle Gobernador Ángel de Horcajada por el interior del Polígono Industrial Nuevo Puerto en dirección sur, hacia la ría de Huelva, hasta atravesar la carretera N-442. A partir de este punto, discurren junto a esta carretera en dirección este a lo largo de aproximadamente 450 m, tras los que efectúan un giro de 90° para adoptar nuevamente la dirección sur, perpendicularmente a la línea de costa, hasta alcanzar el límite de la parcela de CAPESA, desde donde discurren bordeando el límite de la citada parcela por su lado este. Al llegar a la esquina sureste de la parcela de CAPESA, las conducciones adoptan dirección oeste discuriendo paralelas a la línea de costa, entre la carretera de servicio y la citada parcela de CAPESA.

Transcurridos 73 m la conducción de vertido experimenta un giro de 90° para atravesar la citada carretera de servicio y se dirige perpendicular-

mente a la línea de costa. Dicha conducción penetra en la ría en dirección sensiblemente sur perpendicular a la línea de costa a lo largo de 264 m.

La canalización de toma de agua de refrigeración, continua en dirección oeste, paralela a la línea de costa (aguas arriba de la ría) bordeando la parcela de CAPESA, en una distancia aproximada de 297 m a partir de su bifurcación de la conducción de vertido. La conducción de toma experimenta un giro de 90° para atravesar la carretera de servicio y dirigirse perpendicularmente a la línea de costa y penetrará en la ría a lo largo de 232 m.

Ambas canalizaciones durante su trazado común van enterradas en la misma zanja. La conducción de vertido continua enterrada tanto en su tramo terrestre como marino. La conducción de captación va enterrada en su tramo terrestre y en su tramo marino va soportada sobre pantallán pilotado hasta el punto de toma.

El estudio de impacto ambiental plantea otras alternativas del trazado que partiendo de la parcela de la central discurren por el exterior del polígono industrial por su lado este en dirección perpendicular a la línea de costa, hasta su entronque con el tramo que discurre paralelo a la carretera N-442 del trazado anteriormente descrito.

Se consideran como principales impactos aquellos calificados como temporales, como son el aumento de ruido y polvo producido por el movimiento de tierras y de la maquinaria, que cesarán en el momento en que finalicen las obras. En relación con el aumento del polvo, será minimizado limitando el movimiento de maquinaria los días de mayor viento y acopiando el suelo vegetal en zonas protegidas del viento. El terreno extraído para la instalación de las conducciones será reutilizado para el relleno de las mismas, restituyéndose geomorfológicamente los terrenos afectados por las obras.

El impacto más relevante durante la fase de construcción de las conducciones en su tramo marino, es la alteración de la calidad de las aguas por el aumento de materiales finos en suspensión por las obras, por el aumento de la turbidez, por el incremento del grado de eutrofia y por la incorporación a la columna de agua de los microcontaminantes (orgánicos y metálicos) acumulados en el sedimento superficial.

Fase de funcionamiento: El estudio realiza una valoración de los efectos atmosféricos y de los efectos provocados por el vertido térmico que tienen su origen en el principio de funcionamiento del sistema de refrigeración elegido con torres húmedas de tiro mecánico. Los impactos más destacados son los daños a la vegetación y a los materiales por la corrosión producidos por la precipitación de sales, la formación de penachos y la difusión del caudal de purga de la torre de refrigeración. Las características generales de cada torre de refrigeración son:

Caudal de agua de circulación: 18.860 m^3/h .

Evaporación (1,58 por 100 caudal de circulación): 298 m^3/h .

Agua de arrastre (0,005 por 100 caudal de circulación): 0,943 m^3/h .

Vertido (purga): 770 m^3/h .

Agua de aporte (toma o reposición): 1.069 m^3/h .

Concentración de sales en el agua de aporte: 38.275 mg/l .

Concentración de sales en el agua de circulación: 53.585 mg/l .

Tasa de emisión de sales: 50,53 kg/h .

Las características principales de los modelos utilizados para estimar las precipitaciones de agua y sales como consecuencia de la emisión de vapor de agua y agua de arrastre, se centran en la determinación de las tasas de deposición a partir de parámetros como: concentración de sales en el agua de circulación, distribución del tamaño de las gotas que arrastra el aire y la velocidad del viento. En todos ellos, se incluye la modelización del emplazamiento: área de estudio, que ha sido de 4 km; topografía, determinada por las alturas medias de cada nodo de la malla de cálculo; y meteorología, caracterizada por la matriz de estabilidad atmosférica, temperaturas medias, velocidad y dirección del viento de las estaciones de Huelva y Nuevo Puerto.

Impactos por la precipitación de sales: Para valorar los resultados del modelo se analiza la posibilidad de que la precipitación de sales produzca daños en las especies vegetales menos resistentes al ambiente salino. Para ello se asumen las siguientes hipótesis y valores umbrales, obtenidas en estudios experimentales de referencia:

Los umbrales de precipitación de sal para empezar a observar daños en hojas de especies vegetales poco resistentes se sitúan entre 0,001 $\text{g}/\text{m}^2/\text{h}$ y 0,05 $\text{g}/\text{m}^2/\text{h}$ promediados durante la época de crecimiento. Mientras que el umbral para empezar a observar los efectos crónicos de daño en la vegetación menos resistente, es para concentraciones salinas en el aire superiores a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La distribución espacial de la tasa anual de precipitación de sales representada gráficamente, muestra que los valores superiores a 0,01 g/m²h (0,028 g/m²h de máximo) se localizan en un radio de 500 m al suroeste de las torres. Como valor medio de referencia para la representación se han utilizado los 0,0032 g/m²h, que se dan en un radio de 1 km al noreste y 1,2 km al sureste de las torres. La zona con tasas de precipitación superiores a 0,001 g/m²h tiene un radio de 3 km al noreste y 3,5 km al suroeste. El área total afectada supone una superficie de 15 km².

El umbral de concentraciones salinas en aire para empezar a notar los efectos crónicos de daño en la vegetación es de 10 µg/m³. Las concentraciones máximas de sales oscilan entre 11 y 20 µg/m³ y se presentan en la zona de ubicación de las torres, en un área que varía entre 0,018 km² y 0,6 km² según el campo de viento utilizado en el cálculo. El valor de 10 µg/m³ podría presentarse a distancias de entre 0,5 y 1 km de las torres al suroeste de las mismas.

Impactos por la formación de penachos: Se comprueba que lo normal será la formación de penachos a escasa altura a partir de la salida de las torres y de poca extensión a sotavento de las direcciones dominantes del viento. El 70 por 100 del tiempo la emisión será de penachos inferiores a 600 m y quedará circunscrita a un radio de 100 m alrededor del centro de la torre. El máximo desarrollo de los penachos se producirá durante la noche, consiguiendo las dimensiones máximas al amanecer, para evaporarse durante el día. No obstante, la incidencia sobre el terreno es nula puesto que el penacho surge a la cota de 15,7 m y se disipa en pocas decenas de metros.

Impacto por el vertido del caudal de purga de las torres de refrigeración: Para la modelización se ha utilizado el modelo de simulación MIKE21 (DHI, Hydraulics and Environment), concretamente los módulos HD (cálculos hidrodinámicos) y AD (Advección-difusión). Dada la variación térmica continua que sufre el canal se ha optado por un estudio diferencial. Los datos iniciales considerados corresponden a la peor de las situaciones:

Medio	Componente	Valor	Unidad
Efluente.	Caudal máximo	1,688	m ³ /s.
	Temperatura	31,7	° C.
	Salinidad	48,86	p.p.mil.
Agua del Canal.	Salinidad	34,90	p.p.mil.
	Temperatura máxima	25,1	° C.
	Temperatura mínima	12,1	° C.

Los cálculos de disipación de calor se han efectuado en términos relativos, es decir, la temperatura del medio se sitúa en 0° C y la del vertido en 19,6° C de máxima y 6,6° C de mínima. De esta forma se obtendrá directamente el exceso de temperatura sobre la del medio receptor.

Se han considerado cuatro hipótesis de cálculo en función de las mareas vivas (durante las que la difusión de calor será máxima) y de las mareas muertas (durante las cuales la concentración de calor será máxima):

1. Marea muerta y gradiente térmico mínimo (6,6° C).
2. Marea muerta y gradiente térmico máximo (19,6° C).
3. Marea viva y gradiente térmico mínimo.
4. Marea viva y gradiente térmico máximo.

Tras el análisis de resultados, se comprueba que en las hipótesis 1 y 3 no se producen gradientes térmicos superiores a 3° C, cumpliendo lo establecido por el capítulo II, artículo 4.2 del Decreto 14/1996 de 16 de enero de la Junta de Andalucía en su anexo I.A en cuanto a la limitación del incremento de temperatura de 100 m del vertido y a 1 m de profundidad. En esta localización el gradiente térmico es inferior a 0,75° C cuando el gradiente inicial es máximo y no supera los 0,30° C si el gradiente inicial es mínimo. Estos valores se alcanzan durante treinta minutos en caso de marea viva y alrededor de una hora en caso de marea muerta.

En cuanto a la salinidad, el vertido se mantiene dentro de lo especificado por el artículo 8 de la Orden de 14 de febrero de 1997 de la Junta de Andalucía para la ría del Tinto y el Odiel. La disminución de la salinidad a los niveles del canal es prácticamente total a 100 m de distancia del punto de vertido. Este punto se supera en un 1,5 por 100 aproximadamente la salinidad del canal durante un periodo muy limitado de tiempo (30 minutos). El gradiente térmico no presenta influencia.

Otros impactos durante la fase de funcionamiento: Las comunidades de peces pueden verse afectadas por la mortandad que producirán las rejillas instaladas en la central de bombeo. No obstante, la incidencia en las poblaciones será en general reducida, ya que se dispondrá en el sistema de captación de aguas de un sistema de protección que permite devolver estos organismos al medio.

Plan de vigilancia

El programa de vigilancia ambiental tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones en relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos y proporcionar información acerca de su calidad y funcionalidad.

Programa de vigilancia durante la fase de construcción: Establece medidas que permiten el control y vigilancia de los siguientes parámetros: la supervisión del terreno utilizado y el respeto del balizamiento; la elección de los equipos y maquinaria a utilizar; la realización de las operaciones de mantenimiento en los lugares establecidos para ello; las medidas destinadas a evitar la producción de nubes de polvo; los vertidos a cauces, suelos u otros lugares no destinados a este fin; la información a los trabajadores de las normas y recomendaciones para el uso y manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminadoras y la presencia de un arqueólogo durante los trabajos de excavación.

Se supervisará la retirada y almacenamiento de la tierra vegetal en montículos no superiores a 2 m, vigilando que los residuos de desbroce triturados sean incorporados al suelo almacenado.

En el caso específico de la construcción de los tramos submarinos de la conducción de toma y descarga del caudal de purga del sistema de refrigeración se efectuará un seguimiento de la calidad del agua. Las medidas de la calidad del agua incluirán la toma de muestras de agua, sedimentos y organismos y el análisis de los parámetros especificados en la autorización de vertidos.

Programa de Vigilancia durante la fase de explotación: Se comprobará la instalación y el correcto funcionamiento de las torres meteorológicas previstas para la adquisición de datos. Mediante los sistemas de medición en continuo de las emisiones de SO₂, NO₂, NO, partículas y CO instalados en cada chimenea, se vigilará el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos para cada contaminante. Se llevará un libro de registro de emisiones conforme lo indicado en el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía. Se emitirán los informes que la autoridad competente dictamine.

Se llevará a cabo la vigilancia de los valores de emisión de SO₂, NO, NO₂, CO, partículas y ozono, a través de la red de vigilancia de inmisiones, ubicada en coordinación con el órgano competente de la Junta de Andalucía. Se emitirá un informe bianual de inspección y control de la calidad del aire realizado por una Entidad Colaboradora, así como cuantos informes dictamine la autoridad competente.

Los principales indicadores que se utilizarán en el seguimiento de las conducciones de toma y vertido en su tramo terrestre, durante la explotación son los siguientes: aparición de procesos erosivos y de inestabilidad y estado de las plantaciones y siembras. La metodología propuesta para el seguimiento de estos indicadores consiste en el reconocimiento sobre el terreno a través de inspecciones periódicas cuya frecuencia se establecerá en función del parámetro a evaluar, no siendo en ningún caso inferior a dos revisiones anuales.

Se realizará un programa de seguimiento y control de las torres de refrigeración. Para ello se efectuarán mediciones y se valorarán las tasas de precipitación de sales. Se observará y analizará la formación de los penachos de vapor.

Se realizarán controles trimestrales del vertido durante el primer año y semestral los dos años siguientes analizando los parámetros especificados en la autorización de vertidos, así como la evolución de las comunidades acuáticas.

ANEXO III

Resultado de la información pública

Durante el periodo de información pública solamente presentó alegaciones «Ecologistas en Acción de Huelva».

Resumen de las alegaciones de «Ecologistas en Acción».—Considera que realizar estudios de impacto ambiental separados de las instalaciones de la central y de las líneas eléctricas es un grave error conducente a minimizar el alcance de los impactos, impidiendo evaluarlos debidamente.

Señala que resulta desconcertante que se justifique la instalación de la central en base a un supuesto déficit energético en Andalucía cuando hay compromisos internacionales de disminución de gases de efecto invernadero, y no se plantean opciones de cierre de otras instalaciones.

Finalmente mencionan los problemas de salud en el entorno de Huelva, indicando que se deben a 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 residuos peligrosos en forma de grasas,

aceites, etc. deberían ser causas suficientes para desestimar la construcción de esta central.

Contestación del promotor, U. FENOSA.—Señala que la separación de los estudios de impacto ambiental no conduce a minimizar el alcance de los impactos, ya que en cada proyecto se han estudiado en detalle todos los efectos producidos. Respecto a la crítica en la metodología, indica que es el procedimiento establecido legalmente y por tanto el único posible en la actualidad.

En cuanto al déficit energético de Andalucía, plantea la necesidad de cubrir el consumo eléctrico de base es necesario contar con sistemas de producción eléctrica que no estén supeditados a la disponibilidad del recurso.

Respecto a los compromisos internacionales de disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, señalan que dicho impacto ha sido estudiado en el estudio de impacto ambiental, utilizan do un modelo de predicción de la difusión atmosférica desarrollado por la EPA, en el que se incluyen la topografía y la contaminación de fondo, dando como resultado que de producción de gases con efecto invernadero en la tecnología de ciclo combinado es muy inferior al resto de tecnologías basadas en combustibles fósiles.

Finalmente, como se indica en el estudio de impacto ambiental, la central dispondrá de procedimientos precisos para la gestión de los residuos, vertidos, etc, acordes con la legislación, lo que asegurará la inexistencia de efectos negativos en el entorno.

4209

RESOLUCIÓN de 4 de febrero de 2002, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de una línea eléctrica a 220 kV desde la subestación de Las Llanas a la línea eléctrica a 220 kV Miranda-Logroño (Álava, Navarra) promovida por «Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.».

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y su Reglamento de ejecución, aprobado por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de la obra, instalación o actividad de las comprendidas en los anexos de las citadas disposiciones.

La Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, en su disposición adicional duodécima, modificó el Real Decreto Legislativo 1302/1986, ampliando la relación de actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental con la inclusión de las líneas aéreas de energía eléctrica con una tensión igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 kilómetros.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 695/2000, de 12 de mayo, y el Real Decreto 1415/2000, de 21 de julio, por los que se establece la estructura orgánica básica y la atribución de competencias del Ministerio de Medio Ambiente, corresponde a la Secretaría General de Medio Ambiente la formulación de las declaraciones de impacto ambiental de competencia estatal, reguladas por la legislación vigente.

Al objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el promotor, «Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.» (IBERDROLA), remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental con fecha 8 de marzo de 2001 la memoria resumen del proyecto de construcción de un ramal de entrada-salida desde la línea Miranda-Logroño a la futura subestación de Las Llanas, que discurre por la Comunidad Foral de Navarra y la Comunidad Autónoma del País Vasco. El trazado de la línea es de aproximadamente 20,5 kilómetros de longitud y afecta a terrenos en la provincia de Navarra al término municipal de Aguilar de Codes y en la provincia de Álava a los términos municipales de Laguardia, Lanciego, Yecora y las juntas administrativas de Barriobusto y Labraza pertenecientes al Ayuntamiento de Oyón.

El objeto de este proyecto es iniciar el mallado de la red eléctrica de 220 kV entre Miranda y Logroño con Estella y Pamplona, mejorando así las condiciones de la red eléctrica de alta tensión de toda la zona, mediante la interconexión de la nueva subestación de Las Llanas con la red general de Iberdrola.

La línea eléctrica constará de un circuito trifásico con un conductor por fase y un cable de tierra de protección desde la subestación de Las Llanas en el término municipal de Aguilar de Codes (Navarra) hasta la subestación de Laguardia, situada en el término municipal del mismo nombre (Álava), durante aproximadamente 20 kilómetros, continuando des-

pués en doble circuito y con dos cables de tierra desde esta subestación hasta el entronque con la línea Miranda-Logroño situada a 450 metros. La fijación al terreno se realizará mediante unos apoyos que sirven de soporte a los conductores y cables de protección, manteniéndolos separados del suelo y entre sí. Dependiendo de las necesidades del territorio, los apoyos utilizados tendrán una altura media de 35 metros pudiendo llegar a 38 y se situarán a distancias entre 300-400 metros, llegando a 600 metros en algunos tramos.

Recibida la memoria resumen, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, con fecha 4 de mayo de 2001, inició un período de consultas a personas, instituciones y administraciones sobre el impacto ambiental del proyecto.

En virtud del artículo 14 del Reglamento, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 24 de julio de 2001 remitió al promotor las respuestas recibidas, indicando la opinión del órgano ambiental con respecto a los aspectos más significativos que debían tenerse en cuenta en la realización del estudio de impacto ambiental. La relación de consultados y un resumen de las respuestas recibidas se recogen en el anexo I.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 15 del Reglamento, se sometió conjuntamente a trámite de información pública el proyecto de trazado de la línea eléctrica y el estudio de impacto ambiental, en las provincias afectadas: Álava y Navarra.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 16 del Reglamento, con fecha 12 de noviembre de 2001, la Dirección de Área de Industria y Energía de la Subdelegación de Gobierno en Álava, remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, consistente en el proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública efectuada en Álava y Navarra, indicando que no se habían presentado alegaciones.

El anexo II contiene los aspectos más destacables del estudio de impacto ambiental, que incluye los datos esenciales del proyecto.

Recibido el expediente completo, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció consultas con los órganos ambientales de las comunidades del País Vasco y Navarra en relación con los contenidos técnicos de dicho expediente, analizándose la documentación disponible y la zona de implantación del proyecto.

En consecuencia, la Secretaría General de Medio Ambiente, en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por el Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, y por los artículos 4.2, 16.1 y 18 de su Reglamento de ejecución, aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, formula únicamente a efectos ambientales, la siguiente declaración de impacto ambiental.

Declaración de impacto ambiental

Examinada la documentación, se considera que el proyecto es ambientalmente viable, cumpliendo las siguientes condiciones:

1. Selección del trazado de menor impacto ambiental.

El trazado propuesto en el estudio de impacto ambiental, denominado alternativa 1 + variante A, se considera el de menor impacto ambiental de las alternativas propuestas.

Este trazado se inicia en la subestación de Las Llanas situada en el término municipal de Aguilar de Codes (Navarra) en el promontorio denominado «El Alto», a 860 metros de altitud, descendiendo en dirección oeste por la parte baja del barranco de Valdelacera o San Pedro. Terminado el barranco, desde el paraje conocido como «San Pedro» asciende hacia el suroeste alcanzando la muga con Álava, discurrendo al norte de la Zona Arqueológica del «Dolmen de Longar», el «Pinar de Dueñas» y de los núcleos urbanos de Labraza y Barriobusto. Continúa con la misma dirección hasta el paraje conocido como «Moncaletre» en el término municipal de Yecora, donde la línea cambia ligeramente de orientación para bordear por el sur la futura balsa de regadío ubicada al sur del núcleo urbano de Yecora. Con dirección sur-suroeste y en línea recta, alcanza las proximidades del río Ebro en la zona denominada «El Campillar», en el término municipal de Laguardia. A partir de ese punto discurre con dirección prácticamente oeste al sur de las Lagunas de Laguardia desviándose hacia el suroeste en el paraje conocido como «La Guillerma» hasta la subestación de Laguardia en el término municipal del mismo nombre. Posteriormente entronca con la línea eléctrica Miranda-Logroño en su apoyo número 135 en el paraje conocido como «Lleca Pajares» al norte de la población de Lapuebla de Labarca. El trazado total tiene una longitud en torno a los 20,5 kilómetros.