

# MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

**6563** *RESOLUCIÓN de 9 de marzo de 2001, de la Subsecretaría, por la que se dispone la inscripción de la «Fundación Oxígeno» en el Registro de Fundaciones Medioambientales.*

Visto el expediente de inscripción de la «Fundación Oxígeno» en el Registro de Fundaciones del Ministerio de Medio Ambiente, en el que consta:

Primero. *Constitución de la Fundación.*—La Fundación fue constituida en Burgos, el 20 de febrero de 2001, por don Roberto Lozano Mazagatos, don Antonio Ignacio de Santiago Gómez de Cadiñanos y don José Ignacio Díez Arranz, según consta en escritura pública otorgada ante el Notario del Ilustre Colegio de Burgos don José María Benlloch Pérez.

Segundo. *Domicilio y ámbito de actuación.*—El domicilio de la Fundación se establece en Burgos, calle Doctor Fleming, número 14; y su ámbito de actuación se extiende a todo el territorio nacional.

Tercero. *Objeto.*—El objeto principal de la Fundación, según el artículo 6 de sus Estatutos, es «la promoción, desarrollo, protección e investigación de los valores sociales, económicos, culturales y ambientales que supone la conservación de la Naturaleza y del Entorno (Medio Ambiente), fomentando además el desarrollo sostenible y la cooperación internacional para el desarrollo, dando prioridad a los modos de vida y culturas autóctonas y a su interdependencia con los sistemas y recursos naturales».

Cuarto. *Dotación.*—La dotación inicial de la Fundación es de un millón de pesetas (6.010,12 euros), totalmente desembolsado.

Quinto. *Patronato.*—El gobierno, representación y administración de la Fundación se confía a un Patronato, cuyos miembros desempeñan el cargo de modo gratuito. Las normas sobre la composición, el nombramiento y la renovación del Patronato constan en los Estatutos.

El Patronato inicial queda constituido por don Roberto Lozano Mazagatos, como Presidente, don Antonio Ignacio de Santiago Gómez de Cadiñanos, como Vicepresidente, y don José Ignacio Díez Arranz, como Secretario; habiendo aceptado todos ellos sus respectivos cargos, según consta en la escritura de constitución de la fundación.

Sexto. *Estatutos.*—Todo lo relativo al gobierno y gestión de la Fundación queda recogido en los Estatutos por los que se rige, integrados en la escritura de constitución, quedando expresamente sometido el Patronato a la obligación de rendición de cuentas al Protectorado.

Vistos la Constitución vigente, la Ley 30/1994, de 24 de noviembre, de Fundaciones y de Incentivos Fiscales a la Participación Privada en Actividades de Interés General, el Reglamento de Fundaciones de Competencia Estatal, aprobado por Real Decreto 316/1996, de 23 de febrero, el Reglamento del Registro de Fundaciones de Competencia Estatal, aprobado por Real Decreto 384/1996, de 1 de marzo, el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de noviembre de 1998 por el que se autoriza al Ministerio de Medio Ambiente para ejercer las funciones de protectorado de las fundaciones con fines vinculados al mismo y se crea el Registro de fundaciones medioambientales,

Visto el interés general que concurre en los fines perseguidos por la «Fundación Oxígeno», la suficiencia de la dotación inicial, acreditado el cumplimiento de los demás requisitos establecidos en la Ley y visto el informe favorable del Protectorado de fundaciones medioambientales,

Esta Subsecretaría, competente en virtud de la Orden de 6 de febrero de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se delega en la Subsecretaría del Departamento el ejercicio del protectorado de fundaciones, ha resuelto inscribir en el Registro de Fundaciones medioambientales la «Fundación Oxígeno», de ámbito estatal, con domicilio en Burgos, calle Doctor Fleming, 14, así como el nombramiento de los miembros del Patronato, relacionados en el apartado quinto de esta Resolución.

Madrid, 9 de marzo de 2001.—La Subsecretaría, María Jesús Fraile Fabra.

**6564** *RESOLUCIÓN de 9 de marzo de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de instalación de dos turbinas para gas natural en ciclo combinado, de 800 MW de potencia eléctrica total, en la central térmica de Besós, en el término municipal de Sant Adrià de Besós (Barcelona), promovido por ENDESA.*

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 su Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos a 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, 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, «ENDESA, Sociedad Anónima», remitió con fecha 20 de mayo de 1998 a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la Memoria-resumen del proyecto de construcción de dos turbinas en ciclo combinado, para gas natural como combustible principal, de 800 MW de potencia eléctrica total, en la central térmica de Besós propiedad de ENDESA, en el término municipal de Sant Adrià de Besós (Barcelona). La parcela de la central se ubica a orillas del mar Mediterráneo, al sur de la desembocadura del río Besós.

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 13 de agosto de 1998, 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 29 de diciembre de 1998, 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.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 15 del Reglamento, la Dirección General de Energía y Minas de la Generalitat de Cataluña, a instancia del órgano sustantivo, entonces la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, sometió conjuntamente a trámite de información pública el proyecto de la central y el estudio de impacto ambiental.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 21 de marzo de 2000, la Dirección General de la Energía remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, consistente en el proyecto de la central, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

El anexo II contiene los aspectos más destacables del estudio de impacto ambiental, que incluye los datos esenciales del proyecto. Un resumen del resultado del trámite de información pública se acompaña como anexo III.

Recibido el expediente completo, la Dirección General de Calidad y Evaluación ambiental estableció los contactos necesarios con la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Cataluña, a fin de coordinar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental con la autorización ambiental que establezca a Autoridad Ambiental Autónoma, en aplicación de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de intervención integral de la Administración Ambiental, de la Generalitat de Cataluña. Asimismo, se solicitó informe al Instituto Nacional de Meteorología.

Como resultado del análisis de la documentación disponible y del informe del Instituto Nacional de Meteorología, se solicitó al promotor ampliación de información respecto de la incidencia de las emisiones en la calidad del aire, del impacto del vertido térmico en la eutrofización de las aguas y del proyecto de construcción de la estructura de toma del agua de refrigeración. Un resumen del contenido de esta información adicional se incluye en el anexo IV.

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 4.2, 16.1 y 18 de su Reglamento de ejecución, aprobado por el 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 Acotación de la zona afectada por las obras. Todas las actividades relacionadas con la construcción de los dos grupos en ciclo combinado, así como el parque de maquinaria y las zonas destinadas para acopio de materiales y almacenamiento provisional de residuos, se ubicarán en el interior de la parcela de la central térmica de Besós, o en áreas expresamente autorizadas por la Autoridad competente.

La pista de trabajo necesaria para la construcción de la conducción de toma, en el tramo que atraviesa la zona de costa, ocupará la superficie mínima posible. Se balizará en su totalidad, y por ambas márgenes, la pista de trabajo y fuera de la zona de obras no se permitirá el paso de maquinaria, ni el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.

1.2 Mantenimiento de la maquinaria. Las operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc. de la maquinaria utilizada en las obras, tanto de la central como de los canales de toma y descarga del agua de refrigeración, se efectuarán en instalaciones debidamente autorizadas. En su defecto, se habilitará un área específica para este fin. Esta área, dispondrá de suelo impermeabilizado y de sistema de recogida de efluentes a fin de evitar el vertido directo y la contaminación del suelo.

1.3 Minimización de las emisiones de polvo y partículas. Se adoptarán las medidas correctoras indicadas en el estudio de impacto ambiental, tales como realizar las operaciones de excavación y de carga y descarga de materiales susceptibles de emitir emisiones de polvo en días con condiciones atmosféricas favorables (reducida velocidad del viento, etc.) o bien proceder a la humectación previa de los materiales a manipular.

1.4 Gestión de los residuos de obra y materiales sobrantes. Se efectuará una adecuada caracterización de los materiales sobrantes de excavaciones y desbroces y los residuos de obras. Los que, de acuerdo con la indicada caracterización, sean considerados no peligrosos, cumplirán con el artículo 11.2 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y, en su caso, se depositarán en vertederos específicamente autorizados por la Autoridad competente de la Generalitat de Cataluña.

Los residuos peligrosos serán retirados por gestores de residuos peligrosos debidamente acreditados.

1.5 Protección de la calidad de las aguas del Mediterráneo. En caso de que, como consecuencia de las obras de construcción del canal de toma del agua de refrigeración, el programa de vigilancia indicase que se superaran los criterios de calidad de las aguas, se deberán adoptar medidas correctoras adicionales.

Entre las medidas correctoras adicionales se contemplará lo siguiente: Las operaciones que se realicen para la construcción de las conducciones de toma del agua de refrigeración en su tramo marino, que supongan la movilidad de sedimentos y materiales, se realizarán en el interior de un recinto creado con geomembrana que evite la dispersión de las partículas en el medio marino. El recinto estará instalado con anterioridad al inicio de cualquier trabajo que suponga la movilización de sedimentos y materiales y no se retirará hasta cinco 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 restos arqueológicos. Durante la realización de las obras con movimientos de tierra o dragado, que se realicen en la apertura de la zanja para la conducción de toma del agua de refrigeración en los tramos terrestre y marítimo, se efectuará un control arqueológico, con presencia permanente de un arqueólogo. En cualquier caso, se adoptarán las condiciones que establezca la Autoridad competente de la Generalitat de Cataluña en orden a proteger el patrimonio arqueológico.

1.8 Restitución geomorfológica y edáfica de las zonas de obra. 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: El tramo de playa y el fondo marino afectados por la canalizaciones de toma, así como el cauce del Besós afectado por las obras del canal de descarga del agua de refrigeración.

### 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<sub>x</sub>, permitiendo con ello no rebasar las condiciones de emisión de NO<sub>x</sub> que se establecen en el estudio de impacto ambiental y en esta declaración.

2.2 Sistema de evacuación de los gases residuales. Para la evacuación de los gases residuales se instalará una chimenea de 60 metros de altura, como mínimo, para cada grupo de 400 MW, de acuerdo con el resultado obtenido en el estudio de impacto ambiental y en la ampliación de información.

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 Posición Común (CE) número 52/2000, aprobada por el Consejo el 9 de noviembre de 2000, con vistas a la adopción de una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre limitación de 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 condiciones siguientes:

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<sup>3</sup> (NO<sub>x</sub> expresado como NO<sub>2</sub>).

Emisiones de dióxido de azufre: El contenido de azufre en el gas natural no deberá superar los 150 mg/Nm<sup>3</sup>. En cualquier caso, las emisiones por chimenea no superarán los 11,6 mg/Nm<sup>3</sup>.

No obstante, en caso de que, de acuerdo con los datos obtenidos de la red de vigilancia de la calidad del aire y del sistema meteorológico instalados en cumplimiento de las condiciones 2.6 y 2.7, se superasen los criterios de calidad del aire establecidos por la legislación vigente en su momento, debido al funcionamiento de la central, se deberán reducir las emisiones de la central (en gramos/segundo), en los términos que establezca la Autoridad competente de la Generalitat de Cataluña, para evitar que se superen los criterios de calidad del aire anteriormente mencionados.

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de oxígeno (O<sub>2</sub>).

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 condiciones siguientes:

Emisiones de cenizas o partículas: Los valores de emisión no superarán los 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

Emisiones de óxidos de nitrógeno: No superarán los 120 mg/Nm<sup>3</sup> (NO<sub>x</sub> expresado como NO<sub>2</sub>).

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. Este contenido de azufre en el combustible equivale a emisiones de 17,9 g/s de SO<sub>2</sub>, y a una concentración en los gases emitidos de 25,25 mg/Nm<sup>3</sup>, de SO<sub>2</sub>, medidos sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de O<sub>2</sub>. En cualquier caso, las emisiones por chimenea no superarán los 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

No obstante, en caso de que, de acuerdo con los datos obtenidos de la red de vigilancia de la calidad del aire y del sistema meteorológico instalados en cumplimiento de las condiciones 2.6 y 2.7, se superasen los criterios de calidad del aire establecidos por la legislación vigente en su momento, por motivo del funcionamiento de la central, se deberán reducir las emisiones de la central (en gramos/segundo), en los términos que establezca la Autoridad competente de la Generalitat de Cataluña, para evitar que se superen los criterios de calidad del aire anteriormente mencionados.

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 15 por 100 de oxígeno (O<sub>2</sub>).

2.3.3 Criterios para evaluar las emisiones. Se considerará que se respetan las condiciones de emisión de indicadas anteriormente, condiciones 2.3.1 y 2.3.2, cuando:

Ningún valor medio diario validado supere los valores máximos de emisión establecidos.

El 95 por 100 de los valores medios horarios validados no superen el 200 por 100 de los valores máximos de emisión establecidos.

El valor de los intervalos de confianza a 95 por 100 determinado en los valores máximos de emisión no superará los porcentajes siguientes del valor máximo de emisión: Dióxido de azufre 20 por 100; óxidos de nitrógeno 20 por 100; y cenizas, 30 por 100.

Los valores medios por hora y día válidos se determinarán durante el plazo de explotación efectivo (excluidos los períodos de arranque y parada) a partir de los valores medios por hora válidos medidos tras sustraer el valor del intervalo de confianza especificado anteriormente.

Cada día en que más de tres valores medios por hora no sean válidos debido al mal funcionamiento o mantenimiento del sistema de medición continua, se invalidará ese día. Si se invalidan más de diez días al año por estas circunstancias, el titular de la central deberá adoptar las medidas adecuadas para mejorar la fiabilidad del sistema de control continuo.

2.3.4 Revisión de las condiciones de emisión y de los criterios para su evaluación. El contenido de la condición 2.3. podrá ser revisado cuando se apruebe definitivamente la Directiva sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, para la que ya existe Posición Común (CE) número 52/2000, aprobada por el Consejo el 9 de noviembre de 2000, que modificará o sustituirá a la Directiva 88/609/CEE, de 24 de noviembre.

2.4 Control de las emisiones. En las chimeneas de evacuación de los gases se instalarán sistemas de medición en continuo, con transmisión de datos al cuadro de mando 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 parámetros de funcionamiento siguientes: contenido de oxígeno, temperatura, vapor de agua y presión. La medición continua del contenido de vapor de agua en los gases de combustión no será necesaria, siempre que los sistemas de medición en continuo sometan a secado el gas considerado con anterioridad a la medición de las emisiones. Asimismo, se tendrá en cuenta 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 instalará un sistema informático que permita facilitar, en tiempo real, a la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica de la Generalitat de Cataluña, 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.

2.5 Funcionamiento con gasóleo como combustible. En caso de fallo en el suministro de gas natural u otras situaciones excepcionales, cada grupo de 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, se autorice expresamente ampliar el tiempo de utilización de gasóleo.

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, en los términos que establezca la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña, en el marco de las medidas globales a adoptar sobre los emisores, para evitar que se superen los criterios de calidad del aire anteriormente mencionados.

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 PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, y ozono. Estarán conectadas en tiempo real con la central y con la Red de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica de la Generalitat de Cataluña.

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 deban 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. En caso de que la actual Red de Vigilancia y Prevención de la Calidad del Aire existente en la zona dispusiese de suficiente número de estaciones de medida, se podrán proponer medidas compensatorias como adecuar y modernizar las estaciones de medida de la red existente.

El estudio indicado anteriormente, especificará el protocolo de transmisión de datos y los plazos de ejecución o mejora de la red, garantizará su coordinación e integración con la Red de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica de la Generalitat de Cataluña, y contará con informe favorable de la autoridad ambiental de la Generalitat de Cataluña.

2.7 Sistema meteorológico. Se instalará un sistema meteorológico automático, sodar o equivalente, 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.

Teniendo en cuenta la existencia de otras instalaciones en la zona, se podrá proyectar e instalar un sistema meteorológico conjunto que permita facilitar los datos necesarios en tiempo real a todas las instalaciones y a la Autoridad Ambiental de la Generalitat de Cataluña.

Asimismo, se diseñará un modelo de predicción que, teniendo en cuenta los datos facilitados por la Red de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica indicada en la condición 2.6, y por el sistema meteorológico, permita predecir las situaciones atmosféricas en que puedan superarse los criterios de calidad del aire, debido al funcionamiento de la central, y reducir las emisiones de la central para evitar superar los citados de calidad del aire, ya indicados.

No será necesario la elaboración del modelo predictivo, indicado anteriormente, en caso de que la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña, dispusiese o elaborase un modelo predictivo que contemplase integralmente la problemática de la zona. En este caso, el promotor deberá colaborar en la elaboración y aplicación del mismo, reduciendo sus emisiones de acuerdo con las indicaciones que efectúe la autoridad competente, en base a la información aportada por el modelo.

Se elaborará un proyecto para la instalación del sistema meteorológico y una propuesta para el modelo de predicción que deberá contar con informe favorable previo de la autoridad ambiental de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo con lo dispuesto en la condición 9.2 de esta declaración.

2.8 Informes. Independientemente de la transmisión de datos en continuo a la Red de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica de la Generalitat de Cataluña, de acuerdo 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, el promotor remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas, a la autoridad ambiental de la Generalitat de Cataluña, y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, un informe mensual que indique las emisiones efectuadas de partículas, 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 kilowatio/hora producido.

2.9 Puesta en marcha de la central. El promotor propondrá a la autoridad competente el programa de pruebas y análisis de 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 construcción de los ciclos combinados se incluirán específicamente las características de aislamiento acústico. El diseño definitivo asegurará, teniendo en cuenta la existencia de los otros grupos de la central de Besós, y en condiciones normales de funcionamiento, que el nivel de ruido no superará un Leq de 65 dB(A) en horario diurno (07-22 h), ni un Leq de 60 dB(A) en horario nocturno (22-07 h) en el límite de parcela, tal como establece la correspondiente Ordenanza municipal.

Asimismo, en las zonas calificadas como urbanas de uso residencial situadas en el entorno de las instalaciones, no se superarán, en condiciones normales de funcionamiento, un Leq de 55 dB(A) en horario diurno (07-22 h), ni un Leq de 45 dB(A) en horario nocturno (22-07 h).

#### 4. Sistema de refrigeración de la central. Vertido térmico

4.1 Sistema de refrigeración de la central. Se considera adecuado el sistema de refrigeración en circuito abierto con agua de mar, propuesto y evaluado en el «Adendum al Estudio de Impacto Ambiental de la C.T. de Besós 3 y 4. Estudio de Impacto Térmico».

4.2 Ubicación de la central de bombeo. La central de bombeo se ubicará en el interior de la parcela de la central de Besós, fuera de la zona de dominio público marítimo-terrestre.

4.3 Diseño de los canales de toma y vertido del agua de refrigeración. Se considera adecuado el diseño de los canales de toma y vertido propuesto en el «Adendum al Estudio de Impacto Ambiental de la C.T. de Besós 3 y 4. Estudio de Impacto Térmico» y en el «Proyecto Básico de Toma de Agua de Mar del Sistema de Refrigeración en la CTCC de Sant Adrià de Besós»:

Se construirá una nueva canalización para la toma de agua. La toma de agua se efectuará, con un trazado sensiblemente perpendicular a la línea de costa, mediante tuberías que irán enterradas en todo su recorrido exterior a la parcela, tanto en su tramo terrestre como marino.

El punto de toma se situará en el mar, a una distancia de aproximadamente 400 metros de la línea de costa, en una cota donde la profundidad es de unos 9 metros. La boca de captación de agua irá provista de rejillas adecuadas para evitar el paso de la ictiofauna al sistema de refrigeración.

La descarga se efectuará en el río Besós, a 250 metros de su desembocadura, aguas arriba del punto de vertido de los grupos existentes. Por tanto, el canal de descarga discurrirá en todo su recorrido en el interior de la parcela de la central térmica de Besós, salvo el punto de descarga al río Besós que se construirá en la ribera del citado río.

4.4 Condiciones de vertido térmico. De acuerdo con los parámetros utilizados en el estudio de impacto ambiental, el vertido de las aguas procedentes de la refrigeración de la central cumplirá con las siguientes condiciones:

El caudal medio del vertido por los dos grupos en ciclo combinado no superará los 60.000 m<sup>3</sup>/h. El incremento medio de la temperatura del agua producido por el sistema de refrigeración, para los dos grupos en ciclo combinado, no superará los 7 °C. El vertido total de la instalación, los dos grupos proyectados en ciclo combinado (3 y 4) más el grupo 2, no superará los 99.000 m<sup>3</sup>/h, y el incremento medio de la temperatura del agua producido por el sistema de refrigeración para toda la instalación no superará los 7,6 °C.

Durante el período, abril-octubre, solo se podrá incrementar el actual vertido térmico, 60.000 m<sup>3</sup>/h con un incremento térmico de 8,5 °C, equivalente a 590 MW térmicos, cuando las aguas del Besós estén siendo derivadas a una estación depuradora, de manera que se haya suprimido la carga contaminante aportada por el río Besós en esa época del año. No obstante, se podrá solicitar la modificación de esta condición siempre que se presente un estudio de impacto que indique que no se producirá la eutrofización de las aguas en el período abril-octubre, aún en el caso de que no se deriven las aguas del río Besós a una estación depuradora.

Para comprobar el cumplimiento de las condiciones indicadas anteriormente, se efectuará un seguimiento de la calidad de las aguas del mar Mediterráneo en la zona de afección del vertido para prevenir la posible eutrofización de las aguas, especialmente las situadas en las zonas de baño y de uso deportivo. Se propondrá un programa de vigilancia ambiental específico para prevenir esta situación que contendrá, como mínimo lo indicado en la condición 8.2.4.

En caso de que, a pesar de los resultados obtenidos en el estudio de impacto ambiental, de acuerdo con los resultados del programa de la vigilancia que se establezca, se detectase eutrofización de las aguas, se procederá a reducir el vertido térmico en lo que fuera preciso. Si fuese necesario, se propondrán medidas correctoras e, incluso, otras alternativas de vertido.

4.5 Concentración de cloro en el vertido del agua de refrigeración. La concentración de cloro en el agua del sistema de refrigeración no superará en el punto de vertido lo que en su momento establezca la correspondiente autorización de vertido.

4.6 Autorización de vertido. Con anterioridad a la puesta en marcha de la central, se deberá contar con la correspondiente autorización de vertido emitida por la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña.

#### 5. Otros vertidos al medio acuático

5.1 Efluentes producidos por los grupos de ciclo combinado. El proyecto definirá los sistemas de recogida y tratamiento de los diferentes efluentes que produzca la central de ciclo combinado 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 procedentes de la planta desmineralizadora; 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 la legislación vigente, se gestionarán como tales.

5.2 Autorización de vertido. Con anterioridad a la puesta en marcha de los grupos de ciclo combinado se dispondrá de la correspondiente autorización de vertido de la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña.

Los sistemas de depuración de las aguas residuales, 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.

5.3 Coordinación con la autorización de vertido. En caso de que, como consecuencia del cumplimiento de las condiciones que en su momento establezca la autorización de vertido que emita la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña, resultase innecesario el cumplimiento de las condiciones indicadas anteriormente, condiciones 4 y condiciones 5.1 y 5.2, así como las relacionadas con la vigilancia de los vertidos a las aguas, condición 8.2.4, 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 Generalitat de Cataluña 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: Gasoducto de acometida y línea eléctrica

7.1 Línea eléctrica para evacuación de la energía producida. El proyecto prevé utilizar la línea eléctrica existente. En cualquier caso, la modificación de esta línea deberá ser autorizada por la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña, quien establecerá, en su caso, el condicionado ambiental que considere oportuno.

7.2 Gasoducto de acometida. El punto de conexión del gasoducto de acometida al gasoducto de distribución ya existente, propiedad de ENAGÁS, se encuentra situado en el interior de la parcela de la central de Besós. Por tanto, no genera impactos diferenciados respecto de los producidos por la construcción de los dos ciclos combinados, y resulta válido lo establecido en la condición 1, no siendo necesario establecer condiciones específicas para esta instalación.

#### 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 los dos ciclos combinados, 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 período de su emisión, que como mínimo incluirán lo especificado en la condición 8.3. Los informes deberán ser emitidos en las fechas propuestas en el programa y remitidos a la Dirección General de Política Energética y Minas y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, todo ello sin perjuicio de la información que corresponda remitir a la autoridad competente de la Generalitat de Cataluña.

El programa contemplará los aspectos indicados en el estudio de impacto ambiental, y en especial incluirá los siguientes:

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; 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; y presencia de un arqueólogo durante los trabajos de excavación para la construcción del canal de toma.

En el caso específico de la construcción del tramo submarino de la conducción de toma del agua de refrigeración, se efectuará un seguimiento de la calidad de las aguas. Las muestras y mediciones se tomarán con periodicidad semanal durante todo el período que duren las obras y se efectuarán en una estación definida como sensible y otra de contraste, situada a 500 metros a favor de las corrientes. Las medidas de la calidad de las aguas incluirán: Perfil continuo de la estructura térmica, salina y de densidades a lo largo de toda la columna de agua; penetración de la luz; toma de muestras de agua a tres niveles (superficie, medio y fondo) y análisis de los parámetros oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, turbidez, nutrientes, y DBO<sub>5</sub>. En caso de que se detectase una alteración significativa de la calidad de las aguas se procederá a la instalación de los geotextiles indicados en la condición 1.6, o se propondrán otras medidas correctoras para la retención de los materiales y sedimentos movilizados por las actividades constructivas.

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 cada 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 efectuarán mediciones de los niveles sonoros de inmisión en el perímetro de la parcela de la central y en las zonas urbanas próximas de uso residencial, producidas por la central proyectada y las instalaciones existentes.

Estas mediciones contemplarán los periodos diurno y nocturno y se efectuarán tras la puesta en funcionamiento de las instalaciones comprobando que se cumplen los límites establecidos en la condición 3 de esta declaración. En caso contrario, se realizarán las medidas correctoras necesarias para su cumplimiento.

Comprobado el cumplimiento de las limitaciones impuestas, se efectuarán mediciones trimestralmente durante el primer año, y, si se continúan cumpliendo los límites establecidos, se podrá espaciar la frecuencia efectuando medidas semestralmente durante el segundo año, y con frecuencia bianual en periodos sucesivos.

8.2.4 Vigilancia del vertido térmico y de la calidad del agua marina. Se vigilará el cumplimiento de las limitaciones del vertido térmico en cuanto a su caudal y el salto térmico indicados en la condición 4.4.

Se propondrá un programa de vigilancia específico para controlar la calidad de las aguas del mar mediterráneo afectadas por este vertido, que incluirán, como mínimo, los aspectos que se indican a continuación:

El programa de vigilancia establecerá las estaciones de medida, que incluirán: Puntos en el eje de la pluma térmica; en las zonas donde se estime que el incremento de temperatura del medio receptor no será superior a 3 °C; en un punto situado a favor de corriente en el que se prevean incrementos de temperatura inferiores a 1 °C; en las zonas de baño; en el interior de la dársena proyectada; y en algún punto de control.

Se determinará la periodicidad de las mediciones y los parámetros a medir. Se efectuarán controles con periodicidad trimestral durante tres días, como mínimo, en cada estación. Se medirá: El perfil continuo de temperatura, salinidad y densidad a lo largo de toda la columna de agua; penetración de la luz; toma de muestras de agua a tres niveles (superficie, medio y fondo) y análisis de los parámetros oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, turbidez, nutrientes, y DBO<sub>5</sub>. También se determinará la concentración de clorofila y pigmentos acompañantes, como indicadores de biomasa, para determinar la influencia del biocida incorporado al circuito de refrigeración.

Asimismo, se vigilarán los vertidos de otros efluentes de acuerdo con lo que especifique la correspondiente autorización de vertido.

8.3 Informes del programa de vigilancia. Sin perjuicio de lo establecido en la condición 2.8, el programa de vigilancia ambiental incluirá como mínimo la remisión de los siguientes informes:

Se emitirá un informe, con periodicidad semestral durante la fase de construcción y anual durante la explotación de la central, sobre las actividades realmente realizadas en el cumplimiento del programa de vigilancia. Se hará referencia a todos los puntos indicados expresamente en la condición 8.2 de esta declaración, e incluirá 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 desviaciones 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.

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

Se remitirán a la Dirección General de Política Energética y Minas y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, para su aprobación, los estudios 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, de acuerdo con lo establecido en la condición 8.1.

Caracterización de los sedimentos a dragar para la construcción del canal de toma del agua de refrigeración, en su tramo marino.

9.2 Con anterioridad a la puesta en marcha de la central:

Estudio de las situaciones de arranque, parada, y funcionamiento por debajo del 70 por 100 de carga, a que hace referencia la condición 2.10.

Estudio de la red de vigilancia de la calidad del aire, tal como se indica en la condición 2.6.

Estudio del sistema meteorológico, de acuerdo con lo indicado en la condición 2.7.

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

Los estudios relacionados con la red de vigilancia de la calidad del aire, sistema meteorológico y vigilancia de la calidad de las aguas contarán con la aprobación o informe favorable previo de la autoridad ambiental de la Generalitat de Cataluña.

## 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 correctoras propuestas por 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 medidas correctoras, contempladas en el estudio de impacto ambiental y en las condiciones establecidas en esta declaración, figurarán 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.

Madrid, 9 de marzo de 2001.—La Secretaria general de Medio Ambiente, Carmen Martorell Pallás.

## ANEXO I

## Consultas previas sobre el impacto ambiental del proyecto

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Conservación de la Naturaleza (MMA) ....	-
Dirección General de Costas (MMA) .....	X
Delegación del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Cataluña .....	X
Demarcación de Costas de Cataluña .....	X
Costas de Cataluña .....	-
Consejería de Industria y Energía. Generalitat de Cataluña .....	X
D. G Calidad Ambiental. Departamento de Medio Ambiente. Generalitat de Cataluña .....	X
D. G Patrimonio Natural. Departamento de Medio Ambiente. Generalitat de Cataluña .....	-
Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca. Generalitat de Cataluña .....	X
Departamento de Cultura. Generalitat de Cataluña .....	-
Junta de Aguas. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas. Generalitat de Cataluña .....	-
Departamento de Protección Civil. Consejería de Gobernación. Generalitat de Cataluña .....	X
Dirección General de Patrimonio Natural. Generalitat de Cataluña .....	-
Dirección General de Protección Civil. Generalitat de Cataluña ..	-
Ayuntamiento de Barcelona .....	X
Ayuntamiento de Badalona .....	X
Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet .....	-
Ayuntamiento de Sant Adrià de Besós .....	X
Autoridad Portuaria de Barcelona .....	-
Instituto Tecnológico y Geominero de España .....	-
Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Barcelona .....	-
Delegación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Barcelona .....	X
Departamento de Ecología. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona .....	-
Departamento de Ecología. Facultad de Ciencias Campus de Bellaterra. Barcelona .....	-
CODA .....	-
SEO .....	-
AEDENAT .....	-
ADENA .....	-
FAT .....	-
Greenpeace .....	-
Sociedad Conservación Vertebrados (SCV) .....	-
Acció Ecologista Viure Sense Nuclears .....	-
DEPANA .....	X
Fundación Ecomediterránea .....	-
Fundación Cidob .....	-
Fundación Roca Gales .....	-
Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental .....	-

Otras respuestas recibidas: Consorcio del Besós (Agrupación de los Ayuntamientos de Barcelona y Sant Adrià de Besós).

En total se han consultado 37 Organismos, de los cuales cuatro son de ámbito estatal, 10 autonómico, cinco administraciones locales, cinco institutos técnicos y universidades y el resto, organizaciones ecologistas o asociaciones.

Se ha recibido respuesta de 12 de las entidades consultadas, además se han recibido comentarios del Consorcio del Besós que agrupa a los Ayuntamientos de Barcelona y Besós. A continuación se incluye un resumen del contenido de las respuestas recibidas.

#### Contestaciones a las consultas previas

Dirección General de Costas. MMA. Se indica la imposibilidad de deducir la ubicación de la ampliación proyectada respecto al dominio público marítimo-terrestre con los planos presentados en la Memoria-Resumen y se recuerda al Promotor los condicionantes de ocupación de la zona de dominio público y en zona de servidumbre de protección fijados por la Ley de Costas.

También se señala que la zona costera en donde se ubicará el proyecto se encuentra sometida a un proceso de erosión generalizada y que la línea de costa retrocederá. Este proceso se verá acelerado por la construcción del puerto de Badalona tal como está planificado por el Ayuntamiento de Badalona.

Desde el punto de vista medioambiental se indica que sería aconsejable ubicar estas instalaciones lo más lejos posible de la ribera del mar para destinar este espacio a zonas verdes y a actividades no industriales más acordes con las características deltáicas.

Delegación del Gobierno en Cataluña. Aunque de la documentación recibida se deduce la no existencia de almacenamiento de combustibles, se indica la conveniencia de comprobar en el estudio de impacto ambiental la afectación del Real Decreto 886/1988, sobre prevención de accidentes mayores, y, en cualquier caso, actualizar el existente Plan de Emergencia Interior.

Demarcación de Costas en Cataluña. Se realiza una breve reseña histórica de la autorización de la construcción de un pantalán por parte de Hidroeléctrica de Cataluña en terrenos parcialmente ubicados en la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre. Esta concesión otorgada en abril de 1967, fue transferida en junio de 1997 a «Térmicas del Besós, Sociedad Anónima».

Tras el estudio de la documentación, se considera que la ampliación proyectada no alterará sensiblemente el entorno, aunque no se considera que la zona costera sea ideal para ubicar este tipo de instalaciones. Únicamente se manifiesta la necesidad de estudiar con detalle el efecto de la descarga de las aguas de refrigeración en el mar.

Por último, se recuerda la necesidad de someter la ampliación del actual pantalán al proceso de autorización regulado por la legislación vigente.

Consejería de Industria y Energía. La respuesta recibida por la Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Industria, Comercio y Turismo pone de manifiesto la imposibilidad de valorar el proyecto desde el punto de vista energético ya que en la Memoria-resumen no se incluye información suficiente.

También se sugiere la conveniencia de que el promotor detalle la utilización prevista de las líneas eléctricas que son necesarias para la evacuación de la energía producida.

Departamento de Medio Ambiente. Dirección General de Calidad Ambiental. Se solicita un ejemplar del estudio de impacto ambiental para un análisis más detallado aunque se realizan las siguientes sugerencias y puntualizaciones:

En cuanto a los valores de emisión de contaminantes a la atmósfera, se indica la conveniencia de estimar las emisiones de SO<sub>2</sub> debido a la presencia de mercaptanos en el gas y dado el elevado consumo previsto de este combustible. También se menciona que en la Memoria-Resumen se refieren los valores de emisión teóricos de NO<sub>x</sub> al 15 por 100 de O<sub>2</sub> y no se hace el cálculo para el 3 por 100 de O<sub>2</sub>, referencia obligada en varios textos legales todavía de actualidad.

Respecto a los datos necesarios para poder valorar la calidad atmosférica de la zona, se considera necesario que el promotor aporte la información siguiente:

Emisiones. Presentación de los valores de emisión, bien en concentración o bien en emisión máscica para cada contaminante.

Inmisión. Presentación de un estudio de simulación de las inmisiones introducidas en la zona por los dos nuevos grupos, con funcionamiento separado y conjunto, comparándolo además con la alternativa cero.

Presentar como complemento al estudio anterior mapas o planos geográficos de las zonas donde se producirá el impacto predominante del penacho de emisión de la instalación.

Completar el proyecto de emisiones de ruido con las fases de funcionamiento de los nuevos grupos 3 y 4, comparando sus resultados con lo requerido por la Ordenanza Municipal.

De la instalación. Concretar un calendario de construcción y puesta en marcha para cada grupo.

Facilitar los datos de composición característica de cada combustible y del consumo anual previsto por grupo, así como las horas de funcionamiento previstas.

Concretar los datos de la altura de cada chimenea.

Se recuerda la obligatoriedad de instalar una plataforma para poder realizar medidas de contraste manuales.

Facilitar la información que se detalla respecto a analizadores en continuo según el Real Decreto 646/1988 así como los datos posibles del punto de muestreo del Sistema Automático de Medida (SAM), su representatividad, datos de autocalibración y certificado ECA de su correcto funcionamiento una vez verificadas las pruebas de contraste. Indicar la periodicidad de las pruebas posteriores. Se considera necesario seguir las reco-

mendaciones de la Norma ISO 10.849-1996 para la monitorización de las emisiones de NO<sub>x</sub>.

Se solicita detallar el calendario y verificaciones a realizar durante la fase del Plan de Pruebas de la puesta en marcha de la instalación así como detallar el Plan de Vigilancia de las emisiones atmosféricas.

Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca. Dirección General del Medio Natural. Este Organismo informa que el proyecto no afecta directamente a las competencias de la Dirección General del Medio Natural y que la descripción de los espacios naturales protegidos en el entorno de la central es poco precisa aportando datos completos de los mismos (Sierra de Collserola, Conrería-Sant Mateu-Cèlles y Delta del Llobregat).

También indica que el vertido del agua de refrigeración en el río podría tener alguna incidencia en el proyecto de recuperación medioambiental del tramo final del río Besós que está llevando a cabo el «Consorcio para la Defensa de la Cuenca del Besós» y se propone su inclusión en la relación de Entidades Consultadas.

Departamento de Protección Civil. Consejería de Gobernación. Este Organismo, cuyo nombre completo es Dirección General de Emergencias y Seguridad Civil del Departamento de Gobernación informa que aunque la instalación no está afectada actualmente por la legislación de accidentes mayores, se recomienda analizar la influencia de la Directiva Europea de 9 de diciembre de 1996 (Seveso II) ante su inminente transposición, así como realizar un estudio detallado del riesgo que supone la utilización del gas natural y del gasoducto asociado sobre las instalaciones y su entorno, incluyendo la ampliación proyectada. Se recomienda realizar, si no ha sido ya elaborado, el correspondiente plan de emergencia interior.

También se indica la necesidad de garantizar que en caso de accidente no se producirá vertido al mar de cualquier sustancia contaminante.

Ayuntamiento de Barcelona. Se indica la existencia de una propuesta de colaboración entre el grupo Endesa y varios ayuntamientos de la zona (incluyendo el de Barcelona), de estudiar y promover conjuntamente actuaciones relativas a la implantación de instalaciones eléctricas actuales y futuras en el área del Besós. Por estar en elaboración dicho acuerdo, no puede emitir informe el Ayuntamiento de Barcelona ya que este se encuadraría dentro de un contexto de rango superior.

Ayuntamiento de Badalona. Se identifican los efectos que podría ocasionar el proyecto sobre la ciudad de Badalona, que pueden estar asociados a tres tipos de efectos ambientales: Emisiones de gases contaminantes; afectación del litoral como consecuencia del vertido de aguas de refrigeración y residuales (impacto térmico y químico); y relacionadas con el movimiento de camiones de suministro de combustible auxiliar.

Para poder analizar con profundidad estos efectos, solicitan una copia del estudio de impacto ambiental.

Ayuntamiento de Sant Adrià del Besós. Se responde en el mismo sentido y argumentos que el Ayuntamiento de Barcelona, mencionando el acuerdo marco y reservando su dictamen hasta el momento en que se defina y firme el marco de acción entre el grupo ENDESA y los ayuntamientos del área del Besós.

Delegación en Cataluña del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Acuse de recibo de la Memoria-resumen y manifiestan su intención de presentar alegaciones, si las hubiere, en el plazo preceptivo.

DEPANA (Liga para la Defensa del Patrimonio Natural). La respuesta de esta asociación ecologista incide en el hecho de que la zona en la que se ubica la Central actual se encuentra en proceso de regeneración e incluso hay un proyecto de habilitar una zona lúdica con una nueva playa y un parque zoológico, por lo que no resulta congruente, según su opinión, la construcción de dos nuevos grupos de generación de energía eléctrica. Además, comentan la obsolescencia de los grupos existentes ya que fueron inaugurados en 1967 y 1972 y no disponen, por tanto, de la tecnología necesaria para adaptarse a los nuevos requerimientos de emisiones.

Proponen la sustitución de los grupos en funcionamiento por los nuevos sin que se vengán a sumar a los ya existentes.

Por otra parte, se comenta la escasez de información que aporta la Memoria-resumen y la imposibilidad de evaluar la bondad de las soluciones que en ellas se apuntan.

Como conclusión ponen de manifiesto que no consideran ni que la zona sea apropiada para recibir el proyecto ni que existan motivos suficientes para la implantación de los dos nuevos grupos.

Consorcio del Besós. Se recibe también la respuesta de este consorcio aportando los mismos argumentos que han expuesto los Ayuntamientos de Barcelona y Sant Adrià del Besós. La fase en la que se encuentra el acuerdo marco de colaboración entre el grupo Endesa y el propio Consorcio no permite evaluar la idoneidad ambiental de las instalaciones hasta que no se materialicen los aspectos del mismo.

## ANEXO II

### Resumen del estudio de impacto ambiental

#### Contenido

El estudio de impacto ambiental de la central térmica de Sant Adrià del Besós ha sido realizado por el promotor, ENDESA. Describe las características fundamentales del proyecto de la central térmica; aporta argumentos para justificar su construcción; indica la normativa vigente aplicable; describe la situación ambiental preoperacional, aunque sin realizar campañas específicas, a excepción de los niveles de ruido; identifica y evalúa los posibles impactos que pudieran producir las distintas acciones del proyecto, diferenciando los impactos producidos durante la fase de construcción, la fase de explotación y la fase de desmantelamiento; establece una serie de medidas preventivas y correctoras para cada parte y fase del proyecto; propone un plan de vigilancia ambiental; y aporta un documento de síntesis.

No se incluyen los impactos debidos al gasoducto, a la línea eléctrica de evacuación de la energía eléctrica y a las instalaciones de captación y descarga del agua de refrigeración ya que el proyecto constituye una ampliación de la central ya existente, con dos grupos en funcionamiento, y por tanto ya dispone de estas infraestructuras siendo preciso, en un principio, únicamente realizar unas pequeñas reformas de las mismas. La decisión tomada, posteriormente por las autoridades competentes implica construir una nueva captación de agua de refrigeración, modificar el perfil de la costa para construir un puerto deportivo, retranquear la parcela de ENDESA aproximadamente 80 metros hacia el interior en la línea de costa, modificar la subestación eléctrica y el soterramiento parcial de la línea de evacuación de energía. Estas actuaciones, si bien en su mayor parte son ajenas al proyecto, obligan a efectuar algunas ampliaciones al estudio de impacto ambiental que se recogen en el anexo IV.

### Justificación y descripción del proyecto

#### Justificación del proyecto

En la actualidad, el consumo de energía eléctrica en la Comunidad Autónoma de Cataluña es superior al generado por la propia Comunidad, estimándose un déficit para antes del año 2001 de 700 MW para esta Comunidad Autónoma. Por tanto, la instalación de unidades de generación como la propuesta contribuirá a acercar los puntos de generación y demanda y con ello, a reducir las pérdidas del transporte.

La selección de la tecnología de ciclo combinado con gas natural se ha realizado por una serie de motivos entre los que se destacan el mayor rendimiento energético y el menor impacto en el medio ambiente. Las emisiones a la atmósfera debidas a la combustión de gas natural son muy inferiores a las producidas por otros combustibles, prácticamente no emiten partículas, ni SO<sub>2</sub> y las emisiones de NO<sub>x</sub>, de 50 ppm, equivalentes aproximadamente a 150 mg/m<sup>3</sup>N medidos con 3 por 100 de oxígeno, son muy inferiores a los límites de emisión existentes para otros combustibles: sólidos en general, 650 mg/m<sup>3</sup>N; sólidos con menos del 10 por 100 volátil, 1.300 mg/m<sup>3</sup>N; líquidos, 460 mg/m<sup>3</sup>N; y combustibles gaseosos 580 mg/m<sup>3</sup>N.

Asimismo, se indican otra serie de ventajas para seleccionar la tecnología de ciclo combinado como son: menor período de construcción; menores costes de inversión material y de operación y de mantenimiento; otras ventajas técnicas (menor espacio necesario, menor consumo de agua de refrigeración, menor autoconsumo de energía, etc.); y además, la construcción y operación de la central térmica tendrá un impacto positivo en la economía local debido a la creación de empleos, mejora de las carreteras y posibilidad de negocio para empresas locales.

También se han analizado otras alternativas utilizando diversas fuentes de generación de energía eléctrica, tanto renovables como no renovables, concluyendo el estudio de impacto ambiental que ninguna alcanza la eficiencia del ciclo combinado. Se descarta la opción cero a la vista de la evolución de la demanda de energía eléctrica en España en general y en Cataluña en particular.

También se analiza la bondad de la ubicación aportando como razones de la utilización de los terrenos de la antigua central: su proximidad al mar; la existencia de la mayor parte de las infraestructuras necesarias (gasoducto, línea eléctrica, accesos, agua de refrigeración); y existencia de superficie libre suficiente.

#### Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y explotación de dos nuevos grupos de ciclo combinado (Besós 3 y Besós 4) en la central existente,

como ampliación de los dos grupos que se encuentran en funcionamiento con la idea de mantener activo uno de los grupos existentes de la actual central de Besós (el número 2) y paralizar el número 1 en el futuro. Las instalaciones se ubicarán en la parcela de 11,2 ha., situada al nordeste de Barcelona, en el término municipal de Sant Adrià del Besós, a una cota aproximada de 4,5 m. sobre el nivel del mar. La parcela tiene actualmente los siguientes límites: limita al noroeste con la línea férrea Barcelona-Francia; al nordeste con el río Besós; al suroeste con los terrenos ocupados por una planta de incineración de basuras propiedad de TERSA y al sudeste con el mar Mediterráneo. Las nuevas instalaciones ocuparán una zona de 2 hectáreas e irán situadas cerca del límite del emplazamiento con la planta incineradora y con la vía del ferrocarril.

La alimentación del combustible principal (gas natural) se realizará aprovechando el gasoducto existente, al igual que la evacuación de energía eléctrica, que se realizará a través de la subestación a 220 kV y línea de alta tensión existentes.

La planta tendrá una potencia neta por cada unidad al 100 por 100 de carga entre 360 y 410 MW, resultando por tanto una potencia para el conjunto de la nueva instalación de 800 MW con dos grupos idénticos e independientes (Besós 3 y Besós 4).

Por cada grupo, el proceso comienza con la combustión y expansión de los gases en la turbina de gas que, por un lado, mueve el compresor que aporta el aire necesario para el proceso de combustión y, por otro, acciona el generador de energía eléctrica. Los gases de combustión salen con una temperatura en el entorno de los 600 °C y ceden parte de su potencial calorífico en el generador de vapor antes de ser enviados a la atmósfera a través de una chimenea de 60 metros de altura.

El vapor generado se conduce a la turbina de vapor en donde se expande y produce una rotación en la turbina que contribuye al movimiento del generador de forma solidaria a la acción de la turbina de gas. El rendimiento energético global que se logra con este tipo de instalación es del orden del 55 por 100, muy superior al logrado por centrales convencionales de carbón o fuel que oscila entre el 30 y el 40 por 100.

Los parámetros de funcionamiento más importantes son (por grupo):

Potencia eléctrica neta: 400 MW.

Consumo de gas natural: 1,5 Mm<sup>3</sup>N/día.

Rendimiento total: 58 por 100.

Caudal de gases: 640 Kg/s a 90 °C con gas natural.

Horas de operación: 8.600 h/año máx. (5.500 h/año mín.)

Como combustible básico se utilizará el gas natural. Se utilizará gasóleo como combustible auxiliar en caso de fallo en el suministro de gas. Se estiman que se utilizará gasóleo durante quince días al año como máximo, con un máximo de funcionamiento continuo de cuatro horas. El consumo máximo de este combustible auxiliar suponiendo un funcionamiento a plena carga será de 21.000 Tm/año por grupo.

Para albergar las nuevas instalaciones se construirán edificios e infraestructuras nuevas y en otros casos se utilizarán las existentes. La superficie que ocupan los nuevos edificios es de aproximadamente 9.500 metros cuadrados.

Para la captación de agua de refrigeración se proponía utilizar, convenientemente ampliada y remodelada, la instalación existente de tubos sifón con la toma a 300 metros de la costa y a una profundidad de 5 metros. Tras negociación con las autoridades competentes se ha consolidado la opción de construir una nueva canalización submarina con torres de toma. La descarga se realizará al río Besós, a 250 metros aguas arriba de su desembocadura, mediante ampliación del canal de vertido existente. El caudal de agua refrigeración previsto es de unos 30.000 m<sup>3</sup>/h por nuevo grupo, y en total, con los cuatro grupos funcionando, alcanza un valor próximo a los 120.000 m<sup>3</sup>/h.

Además de las aguas de refrigeración, está previsto el vertido de aguas sanitarias y de las tratadas en la depuradora propia de la central, que serán descargadas al colector municipal que conduce las aguas residuales de la zona hasta la EDAR de Bogatell con un caudal aproximado de 40 m<sup>3</sup>/día. Las aguas pluviales limpias serán descargadas al río Besós junto a las de refrigeración.

## Inventario ambiental

El estudio analiza la situación preoperacional mediante datos bibliográficos en los distintos apartados que integran el inventario ambiental. Únicamente en el caso del ruido se ha efectuado una campaña de medida para evaluar la situación preoperacional.

## Inventario ambiental medio atmosférico

### Clima

Se describen los datos climatológicos tomando como referencia la estación de Barcelona por ser la más próxima al emplazamiento.

Como resumen general, las características de la zona son las que definen la región de Barcelona: un clima mediterráneo con precipitaciones moderadas, oscilando entre los 80 milímetros de máxima en octubre y los 29,3 milímetros en julio. Con respecto al índice de aridez de Martonne figura en el tipo de cultivo de secano y olivares, y en relación con el termopluviométrico de J. Dantín-Revenga, en la zona semiárida.

Los valores medios anuales de la insolación total diaria que recibe la zona se encuentran alrededor de 2.477 horas. La temperatura media anual es de 16,5 °C siendo julio y agosto los meses más cálidos y diciembre, enero y febrero los más fríos.

En cuanto al viento, las mayores frecuencias anuales de la dirección corresponden al SW, siguiéndole el S y el NW. Las velocidades medias más acusadas corresponden a los vientos de componente W y son los vientos del SW los que dan lugar al mayor flujo de aire que penetra en Barcelona. La velocidad media a lo largo de la costa se sitúa entre 6 y 8 Km/h.

### Estudio de calidad del aire

Se indica que en el entorno de la futura ubicación de la ampliación de la central térmica de Sant Adrià del Besós existe un gran número de estaciones integradas en la «Xarxa de Vigilancia i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica» de Cataluña. Para el estudio de la situación preoperacional se han elegido 16 estaciones automáticas que abarcan el Área Metropolitana de Barcelona. Los valores de inmisión, obtenidos de esta red, junto con los de las estaciones manuales, se incluyen en el informe «La qualitat de l'aire a l'àmbit metropolità, 1996-1997» y han servido de base para este análisis.

Los resultados de inmisión contenidos en el informe mencionado revelan las siguientes conclusiones:

SO<sub>2</sub>: Según el estudio realizado los niveles de anhídrido sulfuroso han permanecido muy por debajo del valor guía de 40 g/m<sup>3</sup> entre los años 1996 y 1997, con valores de media anual de 8 g/m<sup>3</sup> como máximo en la estación de Badalona.

NO<sub>2</sub>: Según el estudio «La qualitat de l'aire a l'àmbit metropolità, 1996-1997», los valores de este contaminante registrados en las estaciones del Área Metropolitana de Barcelona han estado por debajo de los valores guía para el periodo de referencia a excepción de las de Eixample y Sant Gervasi que han tenido valores ligeramente superiores (67 g/m<sup>3</sup> y 64 g/m<sup>3</sup> respectivamente del percentil 50 semihorario frente a los 50 g/m<sup>3</sup> del valor guía). En general, todas las estaciones han presentado unos valores de P50 próximos al valor guía.

Partículas: Durante los años 1996 y 1997 los niveles de partículas en suspensión (PST) han sido elevados en toda el área barcelonesa, alcanzando en Sant Adrià del Besós unos valores ligeramente superiores al valor límite (155 g/m<sup>3</sup> frente a los 150 g/m<sup>3</sup> de la media aritmética anual fijada como valor límite por la legislación vigente).

Humos negros: La situación en los años 1996 y 1997 en el Área Metropolitana de Barcelona se caracteriza por unos niveles bajos de humos negros, por debajo de los valores guía en toda la zona (mayor valor de media anual diaria de 50 g/m<sup>3</sup> en Barcelona, frente a 100-150 g/m<sup>3</sup> de valor guía) a excepción de l'Hospitalet de Llobregat cuyo nivel fue superior al valor guía.

CO: Durante 1996 los valores de monóxido de carbono en la zona se han mantenido por debajo del valor límite admisible de 45 mg/m<sup>3</sup> (media treinta minutos). El máximo valor para este parámetro y esta referencia ha sido el de Sant Gervasi con 23 mg/m<sup>3</sup>.

Ozono: Entre los años 1996 y 1997 se sobrepasaron cuatro días el límite de información a la población en Sant Adrià siendo los meses de junio y julio los que presentaron mayores valores de ozono.

Como conclusión del análisis de los niveles de inmisión se puede indicar que ya en el año 1997 la zona de implantación de las nuevas instalaciones estaba sensibilizada respecto al dióxido de nitrógeno, partículas y ozono.

### Ruido

En relación a este contaminante se menciona la existencia del Cinturón Litoral que discurre elevado entre las viviendas próximas ocasionando un ruido de fondo ajeno a la instalación superior a los 70 dBA.

Para evaluar el ruido existente se ha realizado una campaña preoperacional, el 19 de junio de 1998, en 22 posiciones, 15 exteriores al del

perímetro de la central existente y siete en el interior de perímetro. Los resultados de esta campaña, contrastados por otra campaña realizada entre los años 1989 y 1990, revelan las conclusiones que se indican a continuación:

En el límite de la parcela, con la planta actual funcionando con gas natural, hay ocho puntos de los 15 exteriores que superan el nivel de 65 dBA fijado por la Ordenanza municipal para período diurno (con un máximo de 87 dBA).

La distribución de estos puntos cubre la casi totalidad del perímetro a excepción del lado de la costa: Tres en la esquina próxima al ferrocarril y a la planta incineradora, cuatro en el lado del río Besós y uno junto a la planta incineradora.

En período nocturno y con la planta parada, hay tres puntos exteriores que rebasan el valor de la Ordenanza (60dBA), presentando un máximo de 63,6 dBA, dos en la esquina próxima a la desembocadura del Besós y uno en las proximidades de la incineradora. Dadas las características de la zona, parece probable que el nivel de ruido de fondo en período nocturno puede estar causado por la propia desembocadura del Besós y por la actividad de la planta incineradora.

#### *Inventario ambiental medio terrestre*

##### Geología, topografía, hidrogeología e hidrología

El estudio de impacto ambiental analiza la geología, topografía, hidrogeología e hidrología de la zona destacando los aspectos siguientes:

La zona de estudio, desde el punto de vista geológico, pertenece al delta del Besós, cuyo substrato está compuesto por aluviones arrastrados por el Besós y, más en detalle, por grava, gravilla, arena, arcilla y limo del cuaternario, todos ellos de origen sedimentario y arrastrados por el río.

Desde el punto de vista de la edafología, la característica más acusada en la zona es el predominio de restos detríticos aportados por el río. El suelo de la parcela, desde el punto de vista edafológico, es inexistente en numerosas zonas ya que está cubierto por una capa de 10-20 centímetros de hormigón desde hace más de quince años. El constante empobrecimiento de la calidad del suelo que ha venido sufriendo la zona, unido a la pésima calidad de las aguas del Besós en este tramo próximo a su desembocadura desaconseja cualquier práctica agrícola en la zona de estudio.

La topografía de la zona es variable en función de la distancia a la planta, pudiéndose distinguir tres zonas: Z-10, desde la planta hasta 10 Km, predominan las tierras bajas y las poblaciones a nivel del mar situadas a ambos lados del último tramo del río Besós; la altura media de esta zona es de unos 35 metros; Z-20, desde los 10 hasta los 20 kilómetros a partir de la planta, presenta una orografía más homogénea con alternancia de planicies y montañas; su altura media es de unos 105 metros; Z-30 entre 20 y 30 kilómetros, ofrece mayores accidentes y altitudes a medida que se avanza hacia el norte y hacia el noroeste pero con persistencia de tierras bajas hacia el oriente por la presencia de la cuenca baja del Llobregat; la altura media en Z-30 es de unos 160 metros.

Desde el punto de vista hidrogeológico se destaca el hecho de que la parcela en donde se ubicará la central se encuentra en una zona constituida por una serie de depósitos fluviales, de delta y marinos de geometría muy compleja. A gran escala, la presencia de unas capas detríticas permeables define la existencia de dos acuíferos aislados hidráulicamente por una cuña de limos impermeables.

A nivel de aguas superficiales, el territorio de estudio está atravesado por dos ríos: El Llobregat al este, con una sola arteria principal en el área considerada, y el Besós al noroeste, con cinco cuencas secundarias.

##### Vegetación

La vegetación potencial de la zona corresponde al bosque de ribera, comunidad típica de los ríos del Mediterráneo.

Sin embargo, la degradación intensa de la zona hace que la vegetación real sea la típica de las grandes urbes, con plantas nitrófilas en las zonas no edificadas y pequeños parques y jardines cercanos en los términos municipales circundantes y en el propio Sant Adrià del Besós.

##### Fauna

Se indica que la fauna presente en la zona puede dividirse en dos grupos: El primero está integrado por la fauna propia de las grandes ciudades con la presencia de perros y gatos vagabundos, ratas y ratones, palomas, gorriones, etc.; el segundo viene condicionado por la existencia

del río y el mar, con aves acuáticas que remontan el Besós para alimentarse (Láridos y Ardeidos principalmente), así como los peces y otros invertebrados que viven en la zona costera.

Debido a la intensa degradación del área de estudio no se tiene constancia de ninguna especie de interés o protegida que habite en la zona.

##### Espacios Protegidos

El estudio analiza los espacios dotados de alguna figura de protección destacando varios círculos concéntricos a distancias crecientes hasta los 30 kilómetros de la central.

La relación de Espacios Protegidos que ha proporcionado la Generalitat de Cataluña es:

Dentro de los 10 kilómetros: Serra de Collserola y Conreria-Sant Mateu-Céllercs

Entre los 10 y los 20 kilómetros: Serra de Collserola y Conreria-Sant Mateu-Céllercs

De 20 a 30 kilómetros: Serra de Collserola; Conreria-Sant Mateu-Céllercs; Delta del Llobregat; Muntanyes de l'Ordal; Massís del Garraf; Sant Llorenç del Munt i l'Obac y Serres de Montnegre i Corredor.

##### Paisaje

No se analiza en el estudio ningún aspecto relacionado con el paisaje a nivel preoperacional. Únicamente se describen los aspectos topográficos en el entorno de la central. De ellos y del reportaje fotográfico incluido en el estudio, se deduce que por estar situada en una zona llana y por la altura de las chimeneas existentes, el impacto visual de la central a nivel preoperacional es muy acusado.

#### *Inventario ambiental medio acuático*

Dentro del medio acuático, se engloban tres aspectos concurrentes en la zona: Aguas continentales (río Besós), aguas subterráneas representadas por los dos acuíferos ya mencionados y las aguas marinas del mar Mediterráneo.

En cuanto a la calidad de las aguas del río Besós, únicamente se aportan datos suministrados por la Junta d'Aigües que indican un caudal medio desde octubre de 1988 a septiembre de 1989 de 1,89 m<sup>3</sup>/seg. La calidad de las aguas es mala destacando el alto nivel de sólidos en suspensión (821 mg/l de media) y salinidad (2.928 S/cm de media), así como la presencia de metales pesados, nitritos y otras sustancias indeseadas. Como referencia, para dar idea del deterioro de su calidad, se compara con los niveles exigidos para aguas prepotables que son 20 mg/l de sólidos en suspensión, y 1.000 S/cm para conductividad. También se indica que durante algunos períodos del año (en verano) el río Besós se conduce en su totalidad a la planta depuradora del Bogatell, en donde el agua es sometida a un tratamiento primario antes de su vertido al mar. Está previsto ampliar esta planta con un tratamiento secundario y un sistema de eliminación de fangos en un vertedero autorizado, en lugar de verterlos al mar una vez inertizados, tal como se realiza en el momento de redacción de este estudio.

No se menciona en el estudio el nivel de calidad de los acuíferos, sino sólo sus características hídricas mencionando la existencia de un acuífero superficial libre formado por arenas y limos arenosos con potencia de 10 a 20 metros y permeabilidad de 30 a 100 m/día y un acuífero profundo, cautivo formado por gravas y arenas con grosores de 5 a 10 metros y permeabilidades de 500 a 1.000 m/día.

En cuanto a las aguas marinas, se indica en el estudio que la dirección principal del oleaje es este y como segunda dirección Sur. La corriente general más importante es de dirección NE-SW aunque se ve modificada por los vientos y corrientes locales sin que sea predecible su dirección. También se destaca la intensidad de los temporales de levante que suelen erosionar las playas cercanas de manera importante. Las mareas son poco significativas ya que no alcanzan variaciones superiores a los 50 centímetros.

La temperatura del agua captada para la refrigeración de la central existente tiene unos valores que oscilan entre los 11 a los 24 °C, con una media mensual máxima de 23,1 °C en agosto y de 11,2 en febrero como media mensual mínima.

La calidad del agua en las proximidades de la desembocadura del Besós está muy influenciada por el vertido del propio río y por el vertido de la depuradora del Bogatell, presentando en los análisis realizados unos valores altos de fosfatos (12,82 mg/l de media) y nitritos (3,96 mg/l) en el entorno de la desembocadura del Besós, reduciéndose estos valores en cuanto el punto de muestra se aleja unos cientos de metros.

En cuanto a la vida acuática, los organismos que presentan una mayor importancia desde el punto de vista del funcionamiento de la central son los planctónicos y bentónicos, siendo algunos de estos últimos aprovechados económicamente. Ambos grupos pueden ser fácilmente arrastrados y eliminados por la acción de las bombas de captación de agua. En el entorno marino no se tiene constancia de la existencia de ninguna especie vegetal o animal que despierte especial interés para su conservación, ya que se trata de una zona de aguas muy nitrificadas y con situaciones de escasez de oxígeno. Como única reseña se cita la *Derbesia tenuissima* y la abundancia de fitoplancton cerca de la costa, síntoma evidente de zonas eutrofizadas.

#### *Inventario ambiental medio socioeconómico*

Se analizan los factores sociales y económicos de la zona de estudio. El proyecto de implantación de la central y de la mayor parte de sus infraestructuras asociadas se desarrolla en su totalidad en el término municipal de Sant Adrià del Besós, que es por su superficie (3,87 Km<sup>2</sup>) el segundo más pequeño de los que constituyen la región Metropolitana de Barcelona.

La demografía existente en la zona representativa, denominada región Metropolitana de Barcelona, comprende una superficie de unos 500 Km<sup>2</sup> con una población de más de tres millones de habitantes, está integrada por un conjunto de municipios limitados por la Cadena Costera Catalana.

Este conjunto de municipios es un espacio eminentemente urbano, de alta densidad de población y con mucho volumen de desplazamiento dentro de la región. La alta concentración poblacional tiene como origen el fuerte movimiento inmigratorio que se produjo durante las décadas de los 50 y 60 como consecuencia de la fuerte industrialización del área barcelonesa y la oferta de empleos.

En el estudio de impacto ambiental se analizan los rasgos más característicos de la población atendiendo a: Evolución histórica; densidad de población; nivel de educación de la población; y población y actividad: ocupados y desempleo.

Como resumen gráfico de todos estos análisis se incluyen numerosas tablas que plasman las características de estas variables.

El estudio del ámbito socioeconómico se resume en los puntos siguientes:

El nivel de instrucción de la zona del Besós presenta unos índices inferiores a los de la media de la Región Metropolitana de Barcelona, debiéndose a una valoración superior desde el punto de vista social, personal y familiar, de un puesto de trabajo frente a estudios secundarios o superiores.

Existe un porcentaje elevado de población joven en busca de su primer empleo y mercado laboral saturado en el que abunda la mano de obra no cualificada y con escasos niveles de formación. Tasa de desempleo alta (~ 21 por 100) y un índice bajo de ocupación de la mujer.

Previsión de construir en la zona una remodelación urbanística que se centra, en un primer paso, en lo que se ha denominado BARCELONA 2004. Este proyecto prevé dotar a la zona de infraestructuras culturales que ahora no tiene.

#### **Identificación y evaluación de impactos. Medidas correctoras**

El estudio presenta y evalúa los diversos impactos producidos por la central en sus vertientes de fase de construcción, de explotación y de desmantelamiento.

En este resumen se hace referencia sólo a los impactos que pudieran tener algún efecto, centrándose en los que se consideran más significativos y manteniendo el esquema de descripción de la actuación, impactos durante el período de obras sobre los diferentes receptores de impactos, e impactos durante el período de operación sobre los receptores.

#### *Impactos producidos por la central de ciclo combinado*

##### Período de obras

El estudio describe las diversas actividades susceptibles de provocar impacto durante el período de obras, caracterizando a la mayoría de ellos como reversibles y de carácter temporal. Se considera que, en esta fase, no habrá ningún impacto crítico o severo, caracterizando todos como compatibles, excepto el impacto sobre los usos del suelo y en la producción de residuos sólidos, que se caracterizan como moderados.

Se proponen una serie de medidas correctoras para reducir estos posibles impactos. Se resumen a continuación las principales acciones generadoras de impactos y las medidas preventivas y correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental:

Generación de polvo, gases y ruidos. Durante la fase de construcción el movimiento de maquinaria generará la emisión de gases de escape, ruido y polvo, lo que se evitará o reducirá mediante la revisión periódica de la maquinaria, la limitación de los niveles máximos de emisión de ruido y el riego de caminos o zonas de obras cuando sea posible. Este grupo de impactos se considera como Compatible.

Suelos y erosionabilidad: Se enuncian como principales alteraciones sobre los suelos la pérdida directa de la capa edáfica superficial, la compactación por depósito de materiales y tránsito de maquinaria pesada y el aumento de los riesgos de erosión.

Se mencionan como alteraciones previsibles en el suelo las obras de excavación, relleno, explanación, tráfico de maquinaria y movimientos de tierra en general.

Se indica que las excavaciones tendrán muy poco efecto sobre el medio natural, ya que el suelo de la central es en gran parte de aportación humana. Los rellenos de las excavaciones se harán con tierra y gravas controladas.

Este impacto de alteración del uso del suelo se caracteriza como moderado.

Para evitar la contaminación de suelos, se construirá un parque de obra que centralice las operaciones de mantenimiento, repostaje y aparcamiento de la maquinaria, o cualquier operación que implique un manejo de cantidades superiores a 50 l. de productos químicos. Este parque estará impermeabilizado y dotado de sistemas de recogida y aislamiento de aguas. Con esta medida correctora el impacto se caracteriza como compatible.

Contaminación de las aguas: Se proyecta la construcción de una zona de vestuarios, aseos y comedores con suministro de agua potable y gestión de las aguas residuales que se enviarán al colector de la EDAR del Bogatell. El consumo máximo de agua previsto es de 75 m<sup>3</sup>/día con una capacidad de evacuación proyectada de 100 m<sup>3</sup>/día. El impacto se caracteriza como compatible.

Fauna y vegetación. No se menciona el impacto sobre la fauna, la vegetación ya que con carácter general se indica que el proyecto se va a realizar dentro de unas instalaciones ya existentes y en un entorno urbano.

Sobre el paisaje Se indica que se generará un impacto durante la fase de construcción aunque menor cuantía ya que no existirán edificaciones de gran volumen y además serán efímeras. Por tanto, el impacto se caracteriza como compatible.

Medio socioeconómico: Los impactos sobre el medio socioeconómico se consideran positivos en su vertiente de creación de empleo y mejora de riqueza en la zona, y negativos, aunque compatibles, en lo que respecta a molestias a la población durante la fase constructiva: Polvo, ruido, tráfico, etc. Para la fase de construcción de cada grupo se estima que tendrá una duración de dieciséis meses, con una plantilla media en obra de 180 personas alcanzando un máximo de 300 personas en algunas fases críticas.

#### Impactos de la central durante la fase de explotación

Calidad del aire: Se consideran las emisiones de óxidos de nitrógeno las más significativas para este tipo de plantas. Se estima que estas emisiones serán inferiores a los 104 Kg/h de NO<sub>x</sub>, cuando se funciona con gas natural, y de 212 Kg/h de NO<sub>x</sub>, cuando la planta funciona con gasóleo.

Las emisiones de SO<sub>2</sub> serán del orden de 0,83 Kg/h cuando el combustible es el gas natural y de 226 Kg/h cuando se utiliza gasoil.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> serán de 135.364 Kg/h y de 178.953 Kg/h, cuando se funciona con gas o con gasóleo respectivamente.

En cuanto al CO se estima una emisión de 79 Kg/h con funcionamiento con gas natural y de 101 Kg/h con gasoil.

Para calcular la incidencia de las emisiones sobre los niveles de calidad del aire se aplica un modelo teórico predictivo denominado ISCST (Industrial Source Complex Short-Term) versión 3 de la EPA/USA, en la modalidad «dispersión urbana». Este modelo se ha alimentado con las estimaciones de emisión de contaminantes, con datos meteorológicos procedentes de la estación del aeropuerto del Prat y datos topográficos. Las mallas de puntos receptores —dos mallas cuadradas, una centrada con extensión de 15.000 metros desde la chimenea hacia los cuatro puntos cardinales y con paso de 1.500 metros y otra de 5.000 metros de extensión y 500 metros de paso— incluyen la cota real en cada nodo. Para calcular el nivel de fondo, se ha tomado como valores de imisión los medidas en cada una de las estaciones circundantes durante 1998.

La salida de esta modelización, se ha comparado con los distintos límites establecidos en la Posición Común (57/98) aprobada por el Consejo de la UE de 24 de septiembre de 1998 relativa a los valores límite de óxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente, ya que resulta ser mucho más restrictiva que la legislación actual. Se comprobó que la contribución de la central al entorno no resultaría significativa ya que los valores máximos del percentil 98

para el NO<sub>2</sub> se alcanzarían en Barcelona (plaza Doctor Trueta) con 128,26 g/m<sup>3</sup>N suponiendo un incremento de 1,26 unidades frente a los valores medidos sin la presencia de la central. Este valor es inferior a los 200 g/m<sup>3</sup>N que fija la legislación vigente.

Los valores máximos horarios obtenidos con el modelo para el NO<sub>x</sub> muestran que el primer valor más alto (167,58 g/m<sup>3</sup>N) se produce en un punto situado a 3.200 m. de la chimenea en dirección NNW; los restantes valores máximos (de 145,52 a 133,61 g/m<sup>3</sup>N) se producen en otros puntos situados en el entorno de una distancia media de 3.500 m. de la chimenea en dirección NW.

Aplicando el modelo sólo a las emisiones de la central, se compara el valor límite de la media anual para el NO<sub>2</sub> y protección de la salud humana, que es de 40 g/m<sup>3</sup>, con la salida del modelo y se demuestra que todos los valores de la media anual para el NO<sub>x</sub> están por debajo de 3,5 g/m<sup>3</sup>.

En caso de funcionamiento de la central con combustible auxiliar, también se ha estimado el aporte de NO<sub>2</sub>, aunque para analizar las condiciones más extremas, y ante la imposibilidad de conocer a priori las situaciones de emergencia, se ha tomado como base de partida el funcionamiento de la central con gasoil durante todo el año, hipótesis muy alejada de la realidad. Con estas consideraciones, se estima un valor del percentil 98 para el NO<sub>2</sub> de 130 g/m<sup>3</sup>N en Barcelona (plaza Doctor Trueta), lo que supone un incremento de 1,86 unidades respecto a la situación preoperacional en 1998. El estudio comparativo respecto a la Posición Común (CE) número 57/98 indica que el modelo ha obtenido en el peor de los casos siete superaciones para el total de los 838 puntos estudiados, número muy alejado de las 18 superaciones al año fijadas por la Posición Común.

El análisis similar realizado para el SO<sub>2</sub> compara el valor límite horario para la protección de la salud humana de 350 g/m<sup>3</sup>. Suponiendo un tiempo de funcionamiento con gasoil en continuo, se ha aplicado el modelo en los 838 puntos de la malla estudiada, obteniéndose, en el peor de los casos, dos superaciones, un número muy alejado de las 24 superaciones al año que establece la Posición Común. La contribución del funcionamiento de la central a los niveles de fondo medidos en 1998 muestra un diferencial máximo de 4,4 g/m<sup>3</sup>N en Barcelona (plaza Doctor Trueta) para el percentil 98 (P98), que coincide con un P98 máximo de 96,4 g/m<sup>3</sup>N.

En cuanto a las inmisiones máximas horarias obtenidos con el modelo para el SO<sub>2</sub> muestran que el primer valor más alto (423 g/m<sup>3</sup>N) se produce en un punto situado a 3.900 m. de la chimenea en dirección NNW; los restantes valores máximos (de 412 a 338 g/m<sup>3</sup>N unidades) se producen en otros puntos situados en el entorno de una distancia media de 3.950 metros de la chimenea en dirección NW.

La conclusión final de todo este análisis es que aunque la contaminación de fondo es apreciable, las características tecnológicas de la planta producen un impacto sobre la calidad del aire moderado.

**Ruido:** Los niveles límite de ruido que establece la Ordenanza municipal de Sant Adrià del Besós son de 65 dBA para el período diurno y 60 para el nocturno. En el estudio se indica que debido al diseño de los equipos e instalaciones de la central no se superarán en los límites de la parcela los niveles de la legislación más restrictivos de 60 dBA. Para ello, se utiliza un simulador de Álava Ingenieros (NCS) que estima los niveles sonoros en distintos puntos del límite de la parcela de la central. El modelo, en este caso ha sido programado para trabajar a la inversa, es decir, para conseguir un valor inferior a los 60 dBA y teniendo en cuenta los niveles de emisión de los equipos y maquinaria proyectados, qué atenuación acústica se debe conseguir con los edificios que albergan las instalaciones más ruidosas. En el estudio se incluye una tabla de la atenuación que deben proporcionar los edificios o sistemas de encapsulación para cada banda de octava, y ponderados según la curva A. Con esta hipótesis y especificaciones constructivas, se declara el impacto como compatible.

**Campo electromagnético:** Se indica en el estudio que en el estado actual de la ciencia no se ha establecido ninguna correlación entre los campos producidos por las líneas eléctricas de alta tensión y la alteración de la salud de las personas expuestas a estos campos electromagnéticos, por lo que el impacto se declara como compatible.

**Sobre los suelos:** La generación de residuos durante el funcionamiento de la central se considera como compatible ya que su eliminación se realizará a través de gestores autorizados disponiendo de lugares impermeabilizados y señalizados para el almacenamiento de residuos.

**Sobre las aguas:** Al igual que en el caso de suelos, la generación de residuos producirá un impacto compatible sobre la calidad de las aguas, ya que se aplicarán como medidas correctoras la entrega de residuos a gestor autorizado y se construirá un parque de almacenamiento de residuos debidamente acondicionado. En cuanto a las necesidades de consumo de agua de la central, excluyendo el agua de refrigeración que se trata en otro apartado, hay que distinguir entre el agua de consumo humano y servicios (caudal estimado 20 m<sup>3</sup>/día) y que será suministrada por «Aguas

de Barcelona, Sociedad Anónima», el consumo de agua de proceso para aporte a las calderas, bien para compensar fugas, o bien para reducir óxidos nitrosos en caso de funcionamiento con gasóleo. Este caudal se obtendrá de uno o varios pozos perforados en el subsuelo de la parcela que aportarán los 120 m<sup>3</sup>/día de media estimados que serán sometidos a un proceso de evaporación y desmineralización antes de su utilización.

En cuanto al vertido de aguas residuales, las sanitarias se conducirán al colector municipal que atraviesa la parcela y serán enviadas a la depuradora del Bogatell; constará de una red independiente para evitar contaminación de origen químico. El resto de los vertidos de aguas de proceso, purgas y descargas de agua de calderas, regeneración de resinas y lavados y limpieza se enviarán a la planta depuradora existente en la propia central en donde serán tratadas antes de su vertido.

Con estas consideraciones el estudio de impacto ambiental estima compatible el impacto sobre las aguas continentales.

**Sobre la vegetación y fauna:** Se considera Positivo el efecto de la central sobre la vegetación y la fauna de la zona, ya que el punto de partida actual se basa en una situación tan degradada que sólo permite la existencia de una flora y fauna marginal. La mejora aparecerá por la plantación de especies adaptadas a la desembocadura de un río que se consolidarán como comunidades vegetales estables que facilitarán la presencia de mayor número de especies faunísticas.

**Sobre los espacios de interés natural:** Los bajos niveles diferenciales de inmisión esperados y la distancia a que se encuentra el espacio natural más cercano, permite estimar que el impacto será compatible sobre los espacios naturales y su fauna y especies vegetales.

**Sobre el paisaje:** Aunque se declara como inevitable la observación de la central debido a sus chimeneas de 60 metros de altura, el impacto se evalúa como compatible ya que las instalaciones existentes, mucho más impactantes desde el punto de vista de estético, ocultarán parcialmente las nuevas instalaciones que serán de perfil más bajo. Se instalarán apantallamientos que producirán un efecto visual más agradable. Con este diseño, el impacto visual será leve sobre los barrios de La Catalana y La Mina y para los espectadores ocasionales de la Ronda Litoral (B-10) a su paso por Sant Adrià.

**Sobre el medio socioeconómico:** Se indica que la presencia de la central constituirá un efecto Positivo sobre la riqueza de la zona y creación de empleo. Como contrapartida, la población deberá sufrir una serie de impactos negativos como ruido, emisiones de gases y deterioro de la calidad paisajística.

Como resumen general de los impactos se indican como más importantes el paisajístico, los ruidos, la utilización del suelo e infraestructuras y el impacto térmico y atmosférico, los cuales son considerados, en el estudio de impacto ambiental, moderados y reducibles a compatibles si se aplican las medidas correctoras que se han ido indicando. Únicamente continuará siendo moderado el impacto sobre la calidad del aire por su extensión geográfica.

#### *Impactos producidos por las conducciones de toma y vertido de agua para refrigeración*

Para la refrigeración de los elementos de la instalación el estudio de impacto ambiental propone utilizar agua de mar tomada a unos 300 m. de la costa, frente a la central térmica del Besós, por medio de tuberías situadas sobre un pantalan existente, por las cuales circula el agua por sifón. Estas tuberías descargarían en una balsa de decantación desde donde las bombas de circulación conducen el agua hacia los condensadores y refrigerantes. Esta solución ha sido descartada posteriormente ya que se desmantelará el pantalan y se construirá una nueva conducción submarina cuyo impacto se evalúa en el anexo IV de este expediente.

La salida del agua de refrigeración se conducen al río Besós en un punto situado a unos 250 metros de su desembocadura en el mar.

#### Fase de construcción

En esta fase no se menciona ningún impacto al utilizar las conducciones existentes de captación. Se menciona que el vertido se realizará mediante ampliación de las infraestructuras existentes pero no se describe el impacto que supondrían las obras.

#### Fase de operación

##### Incremento de la temperatura en el medio receptor:

El principal impacto que se valora es el ocasionado por la evacuación del agua de refrigeración al río, a una temperatura superior a la del punto de toma, es decir la del mar.

Para estimar el caudal necesario se parte de un incremento de 7 °C del agua cuando la instalación funcione a plena carga, esto implica una demanda de caudal de 31.300 m<sup>3</sup>/h por grupo, 27.500 m<sup>3</sup>/h para condensar el vapor y 3.800 m<sup>3</sup>/h para refrigeraciones diversas. Por tanto, el caudal total circulante de agua para los dos grupos será de 62.600 m<sup>3</sup>/h, con un aporte de calor de 122.000 Kcal/segundo.

El impacto sobre el propio río Besós se caracteriza como compatible dado su nivel de degradación en la zona próxima a la desembocadura y a la ausencia de fauna. Sin embargo, este incremento de temperatura puede afectar a algunas de las comunidades costeras que ocasionalmente son aprovechadas como recurso económico por los pescadores de la zona.

Con objeto de analizar el posible vertido térmico se ha utilizado un modelo fluidodinámico que ha sido aplicado por INERCO. La alimentación al modelo se ha realizado mediante las hipótesis de funcionamiento de un grupo de 380 MW y de los dos grupos funcionando simultáneamente, y con distintos ejemplos de condiciones del medio receptor (mar Mediterráneo).

El modelo analiza las condiciones más desfavorables de temperatura que resultan ser de 25 °C como temperatura del agua del mar más alta en la captación y de 23,5 °C la mayor temperatura del Río Besós. Como caudal medio anual del Río se considera 1,9 m<sup>3</sup>/s.

Las condiciones de aplicación del modelo se fijan para 1 y 2 grupos funcionando, con corrientes NE-SW y SW-NE de fuerza 5, 10 y 30 cm/s y una velocidad del agua en el río en el momento de desembocar en el mar de un metro/segundo.

El resultado obtenido con el modelo indica que el penacho o pluma térmica se mantiene paralelo a la línea de costa en todos los casos estudiados. Para corrientes de dirección SW-NE el caso más desfavorable se presenta cuando funcionan los dos grupos con corrientes de 5 cm/s, llegando la zona de incremento térmico superior a 3 °C hasta una longitud de 1,2 kilómetros, con anchura aproximada de 100 metros. Para el caso de corrientes NE-SW, el peor de los resultados se obtiene cuando funcionan dos grupos y la corriente tiene velocidad de 5 cm/s; en este caso el penacho de incremento térmico superior a 3 °C se extiende hasta 250 metros de anchura respecto a la costa con una longitud superior a un kilómetro.

Aunque el promotor caracteriza el impacto térmico sobre el conjunto río-aguas costeras como moderado, se solicitó, por parte del Ministerio de Medio Ambiente, un estudio complementario sobre el efecto de un incremento del vertido térmico sobre unas aguas costeras fuertemente degradadas, en particular sobre la posible eutrofización de las aguas.

Este modelo ha tenido que ser aplicado de nuevo ya que las condiciones de morfología de la línea de costa al decidirse la construcción de un puerto deportivo, han cambiado y por tanto, el posible impacto del vertido. Este impacto se desarrolla en profundidad en el anexo IV de este expediente.

#### Alteración de la calidad química del agua

El vertido de aguas residuales desde el punto de vista químico supone la aportación de iones, incremento en el aporte de nutrientes y la incorporación de biocidas necesarios para evitar el «fouling» del circuito de refrigeración. Se indica que no se considera el vertido de sustancias contaminantes, tales como aceites, grasas, productos químicos diversos, etc., ya que estos se retendrán y tratarán en la estación depuradora hasta conseguir unas concentraciones inferiores al límite permitido.

Se indica que la calidad de las aguas de vertido es superior a la del propio río Besós, sobre todo en verano que se conduce el citado río en su totalidad hasta la depuradora del Bogatell. Además, se pone de manifiesto que dado el enorme caudal vertido de agua de refrigeración comparado con la concentración de productos químicos y la pobreza en la calidad de las aguas del río, el impacto del vertido químico sobre las aguas del Besós y posteriormente, sobre las aguas costeras, será compatible.

#### *Impactos producidos por las operaciones de desmantelamiento de la central*

En este apartado se considera en el estudio el efecto que tendrá sobre el medio ambiente el desmantelamiento de la Central una vez que haya concluido su vida útil. Se indica que antes de proceder al desmantelamiento, se realizará un proyecto considerando el orden de desmontaje y con especial énfasis en la gestión de los residuos. También incluirá un plan de seguridad a respetar durante la fase.

Se caracteriza el impacto sobre el medio socioeconómico, considerándose negativo debido fundamentalmente a la pérdida de empleos y de trabajos indirectos. No obstante, se estima que se instalarán nuevas plantas en sustitución de las ya obsoletas, lo que parece probable debido al inme-

orable emplazamiento que presenta la central desde el punto de vista logístico.

En relación al impacto sobre el medio natural, existe un compromiso de conservar una copia de todos los planos en los que se indiquen los materiales utilizados, para poder tratar los residuos del desmantelamiento de forma adecuada. Los residuos generados serán tratados tal como indique la legislación vigente en ese momento, tal como se redactará en el proyecto. De todas formas, como norma de conducta general, se procurará reutilizar el máximo de materiales posible.

Todos los impactos identificados en esta fase se caracterizan como compatibles a excepción del cese del pago de tributos a las Administraciones que se valora como moderado.

#### *Programa de vigilancia ambiental*

En este apartado se incluye el plan de vigilancia y control ambiental propuesto para el funcionamiento integrado de la central con el entorno. Se ha agrupado la fase de construcción con la desmantelamiento por sus características similares y, por otra parte, se considera la fase de explotación de la central y de la captación y descarga de agua de refrigeración.

El Programa pretende conseguir los objetivos siguientes: comprobar la adecuación de los datos críticos por su repercusión medioambiental con lo proyectado a lo largo de la ejecución del proyecto; comprobar la implantación real de las medidas preventivas y correctoras; y definir los parámetros significativos del proceso que es necesario registrar y controlar.

#### Fase de construcción y desmantelamiento

Antes de comenzar la fase de construcción o desmantelamiento se nombrará tanto por parte del promotor como de los subcontratistas, un técnico de obra como responsable del control medioambiental, con la suficiente formación para poder ejercer esta responsabilidad.

Una vez iniciadas las obras se redactará un informe medioambiental con carácter trimestral, donde se recojan los avances en cuanto a la implantación de las medidas correctoras finales para la implantación. También se reflejarán los incidentes, quejas, denuncias, etc. sobre cualquier tema relacionado con el medio ambiente. Dicho informe estará a disposición de las autoridades ambientales competentes.

También se procederá a la comprobación procedimentada de los siguientes aspectos: niveles de emisión de ruido al exterior en horario nocturno y diurno; avisos previos a la población en caso de emisiones sonoras elevadas de tipo esporádico (soplado de tuberías, etc.); control analítico periódico de los vertidos líquidos (pH, sólidos en suspensión, DQO y aceites y grasas); control de emisiones atmosféricas; instalación y gestión de un almacén de residuos y materiales peligrosos y otros residuos; controles arqueológicos, si procede; sistema contra incendios; control del impacto generado sobre el tráfico rodado u otras infraestructuras; registro, atención y seguimiento de quejas recibidas; y limpieza final de la zona de obras.

#### Fase de explotación

Según se indica, el control ambiental durante esta fase vendrá condicionado por la reglamentación administrativa general de medio ambiente, por la que se emita con carácter específico para esta central y por la adopción voluntaria por la promotora de un sistema de gestión medioambiental, ISO 14001, certificable por terceros y con el compromiso de que esté implantado y certificado dos años después del comienzo de la operación normal.

Los controles y registros que se incluirán dentro del programa de vigilancia ambiental de esta fase son:

**Emisiones a la atmósfera:** Equipos automáticos de análisis continuo de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas en suspensión y partículas sedimentables; sistemas informáticos para registro y archivo continuo de los datos de emisión e inmisión; redacción mensual de los partes correspondientes; e inspección periódica de equipos y resultados por una entidad colaboradora de la administración.

**Ruidos:** Medición de los niveles sonoros emitidos al exterior durante diversas fases de la operación, tanto en horario nocturno como diurno y comparación de los resultados con los límites legales de la ordenanza municipal.

**Vertidos líquidos:** Se comprobará el cumplimiento de los límites establecidos por la Junta de Saneario de la Generalidad de Cataluña.

**Residuos especiales:** Se mantendrán los registros legales derivados de la legislación aplicable sobre este tipo de residuos.

Sistema de gestión medioambiental: Se identifican los principales requerimientos de la adopción voluntaria de un SGMA bajo la norma ISO 14.001 que, aparte de la exigencia de mecanismos de identificación y gestión de los aspectos medioambientales significativos, requiere una política medioambiental y el compromiso de mejora continua, así como el control de todos los aspectos operacionales relacionados con el medio ambiente y de la formación de los trabajadores involucrados en estos temas.

### ANEXO III

#### Resultado de la información pública

##### *Relación de entidades que han presentado alegaciones*

Ayuntamiento de Sant Adrià del Besós.  
RENFE.  
Departamento de Política Territorial y Obras Públicas. Generalitat de Cataluña.  
Demarcación de Costas en Cataluña.  
Junta de Aguas. Generalitat de Cataluña.  
Consortio del Besós.  
Comisión de Seguimiento del Convenio de colaboración entre el Departamento del Comercio, Industria y Turismo, los Ayuntamientos de Barcelona, Sta. Coloma de Gramenet, St. Adrià del Besós y el Grupo ENDESA.

##### *Resumen de las alegaciones*

Ayuntamiento de Sant Adrià del Besós: Considera que el proyecto incumple los requerimientos urbanísticos vigentes y las expectativas que el Ayuntamiento tiene para el futuro.

Respuesta: El promotor responde a estas alegaciones manifestando que las especificaciones urbanísticas finales del proyecto se integrarán en la «Modificación del PGM de Barcelona en el sector del Frente Litoral y Margen Derecho del Río Besós», actualmente en trámite. Manifiesta, asimismo, que no tiene inconveniente en ceder al Ayuntamiento el vial público que transcurre paralelo a la vía del tren, que los parámetros de ocupación se fijarán de común acuerdo con los representantes de dicho Ayuntamiento en la comisión de seguimiento creada al efecto y que los espacios libres ocupados no pueden calificarse de zonas verdes o viales.

RENFE: Aporta un escrito, procedente de su departamento de Mantenimiento de Infraestructura, sobre aclaraciones relacionadas con sus competencias específicas, sin incidencia ambiental.

Departamento de Política Territorial y Obras Públicas. Generalitat de Cataluña: Este Departamento, a través de la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo envía un informe en el que se señala que la aprobación urbanística del proyecto exigiría la tramitación de una modificación del planeamiento especial de la zona.

Respuesta: El promotor contesta señalando que la «Modificación del PGM de Barcelona en el Sector del Frente Litoral y Margen Derecho del Río Besós», actualmente en trámite, contempla la sustitución de los módulos de producción eléctrica actuales por módulos de ciclo combinado, lo que es objeto exclusivo del proyecto actual y, además, que las especificaciones urbanísticas finales del proyecto se integrarán en la modificación del PGM mencionada.

Demarcación de Costas en Cataluña y Junta de Aguas. Generalitat de Cataluña: Solicitan ampliación de información sin incidencia ambiental, relacionada con sus competencias específicas.

Consortio del Besós: Las alegaciones que presenta el Consortio del Besós se refieren a que el proyecto no tiene en cuenta las obras en curso de recuperación medioambiental del tramo final del río Besós y la futura remodelación del frente litoral. Respecto a las emisiones atmosféricas manifiesta que es necesario evaluar las emisiones previstas de CO<sub>2</sub> y el efecto de los valores de inmisión de CO. Respecto a las emisiones sonoras considera que se han de volver a modelizar en relación a la parcelación resultante del proyecto y teniendo en cuenta la estación de reducción de la presión de gas. Respecto al tratamiento de agua de refrigeración considera que si los intercambiadores son de titanio no sería necesario el uso de sulfato de hierro y que si se utiliza este producto se habrán de evaluar las consecuencias ambientales.

Respuesta: La empresa promotora responde manifestando que está previsto realizar una nueva modelización del impacto térmico con la configuración futura del río y la costa, con el fin de evaluar la interacción de las nuevas instalaciones con la línea de costa y la distribución del penacho térmico y sus posibles consecuencias. También se aporta un estudio comparativo de las emisiones de CO<sub>2</sub> entre las centrales de ciclo combinado, las de gas natural convencionales y las de combustibles fósiles –fuel y carbón–, concluyendo que las reducciones de las de ciclo combinado

son del 32 por 100; 49,2 por 100; 58,4 por 100, respectivamente. También se aporta una estimación de la inmisión de CO de 29 mg/m<sup>3</sup>N funcionando con gas natural y de 36 mg/m<sup>3</sup>N con gasoil. Respecto a las emisiones sonoras aporta una nueva modelización y manifiesta que, en cualquier caso, se diseñarán las medidas correctoras y protectoras que sean necesarias para garantizar los valores exigidos por la legislación. En relación al tratamiento de agua de refrigeración se confirma que los materiales del condensador serán de titanio por lo que no será necesario utilizar sales de hierro.

Comisión de Seguimiento del Convenio de Colaboración entre el Departamento del Comercio, Industria y Turismo, los Ayuntamientos de Barcelona, Sta. Coloma de Gramenet, St. Adrià del Besós y el Grupo ENDESA.

En el Acta de Reunión celebrada con fecha 25 de octubre de 1999 acuerdan una serie de acciones encaminadas a la legalización de las nuevas instalaciones si se cumplen una serie de requisitos por parte de la empresa promotora. En síntesis, los acuerdos adoptados son:

La promotora construirá nuevas tuberías de captación de agua marina de refrigeración de forma subterránea, o solución equivalente desmontando los actuales pantalanés.

Los organismos responsables prepararán toda la información necesaria para que pueda ser incorporada al expediente de modificación del plan general metropolitano y sustituir en su día a los parámetros y condiciones expresados en el plan especial de la zona aprobado por el Ayuntamiento de Sant Adrià del Besós.

Cesión en el primer semestre de 2003, por parte de la promotora, de algunos espacios para uso público que serían incluidos en la nueva redacción del Plan Especial de la zona.

### ANEXO IV

#### Ampliación de información al estudio de impacto ambiental

Analizada la información contenida en el estudio de impacto ambiental de la central de ciclo combinado de ENDESA en Sant Adrià del Besós se consideró necesario solicitar al promotor ampliación de información de algunos aspectos. El 21 de julio de 2000 se celebró una reunión, organizada por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con participación de técnicos del Instituto Nacional de Meteorología, de la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Cataluña, y representantes del promotor ENDESA.

En esta reunión, el promotor informó del proyecto Barcelona 2004, que implica modificaciones urbanísticas en la zona de implantación del proyecto y su incidencia en el mismo, lo que obliga a ampliar el estudio de impacto ambiental teniendo en cuenta las modificaciones proyectadas en el entorno de la central.

En base a esta información y del análisis del estudio de impacto ambiental se solicitó al promotor ampliación de información respecto de los siguientes aspectos:

Los efectos de la descarga térmica en aguas tan degradadas como las del río Besós y su desembocadura, en especial la influencia sobre la eutrofización.

Evaluación de la incidencia de las emisiones a la atmósfera utilizando datos atmosféricos más representativos, teniendo en cuenta los criterios indicados por el Instituto Nacional de Meteorología y la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Cataluña.

Descripción detallada de las nuevas obras de captación de agua de mar para refrigerar: Con fecha 16 de octubre de 2000, el promotor remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental un conjunto de documentos titulados «Proyecto de Toma de Agua de Mar del Sistema de Refrigeración en la C.T.C.C. de Sant Adrià del Besós»; «Estudio de Valoración del Impacto Térmico ocasionado por la instalación de los nuevos grupos de Besós (C.T.C.C. Besós 3 y 4): Estudio para grupo 2 más los nuevos grupos de Ciclo Combinado»; y «Estudio de Valoración del Impacto Atmosférico de los Nuevos Grupos (C.T.C.C. Besós 3 y 4)» cuyas conclusiones se indican en este anexo.

Proyecto Barcelona 2004. Modificaciones al proyecto inicial presentado por ENDESA para la central de Besós: Existe un proyecto, denominado BARCELONA 2004, de recuperación de toda la zona de la desembocadura del Besós que introducirá importantes modificaciones y mejoras urbanísticas en esta área. Entre las actuaciones previstas, interesa resaltar el proyecto de modificación de la línea de costa con la construcción de un puerto deportivo al Sur de la desembocadura del Besós y la utilización para uso recreativo y de ocio de esa zona de costa, ya que incide en el proyecto de construcción de los dos ciclos combinados en la central de Besós.

Por una parte, la construcción del puerto deportivo altera las condiciones de difusión del vertido térmico. Por otra parte, esta actuación en la costa obliga a construir una nueva canalización para la captación del agua de refrigeración. Esta canalización, de acuerdo con lo indicado en el documento «Proyecto de Toma de Agua de Mar del Sistema de Refrigeración en la C.T.C.C. de Sant Adrià de Besós», tendrá una longitud total de 480 metros, aproximadamente 400 metros en tramo marino, será perpendicular a la línea de costa e irá enterrada en todo su recorrido. La toma se situará en una cota aproximada de 9 metros de profundidad. No se ha efectuado todavía el diseño definitivo de las conducciones, una de las alternativas contempladas es la instalación de cuatro tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 2,2 metros de diámetro. El volumen del material dragado es del orden de 65.000 m<sup>3</sup> con una excavación estimada de 16.500 m<sup>3</sup>.

Desde el punto de vista ambiental, no se ha realizado ninguna caracterización de los fangos y sedimentos de la zona en donde se pretende construir la captación subterránea. Sin embargo, ya se comentaba en el Estudio de Impacto Ambiental la ausencia de especies vegetales o faunísticas de interés en el medio acuático que pudieran verse alteradas por las obras de dragado, excavación y tendido de captación submarina.

Otras actuaciones derivadas del proyecto BARCELONA 2004 afectan a la central de Besós son:

El linde de la parcela de la central de Besós con la línea de costa se tranquea aproximadamente 80 metros en todo su recorrido. Esta franja de terreno lindante con la costa será utilizada para usos de ocio y recreativos, lo que implica modificaciones en lo que respecta al impacto acústico.

También se prevé modificar la actual subestación eléctrica sustituyéndola por una subestación de hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) y enterrar la línea eléctrica de evacuación de 220 kV que discurre paralela al cauce del Besós. No obstante, estas actuaciones no afectan al proyecto de instalación de los dos ciclos combinados.

Estudio de valoración del impacto térmico ocasionado por la instalación de los nuevos grupos de Besós (C.T.C.C. Besós 3 y 4): Estudio para grupo dos más los nuevos grupos de ciclo combinado.

En primer lugar, se estiman las necesidades de caudal en 20.000, 40.000, 29.500 y 29.500 m<sup>3</sup>/h para los grupos 1 y 2 (existentes) y 3 y 4 (proyectados) respectivamente. El salto térmico en el condensador será de 8,5 °C para los grupos antiguos y de 7 °C para los modernos.

La descarga del agua de refrigeración se realizará mediante un canal al río Besós, junto a la descarga de los grupos existentes.

A continuación, se procede a caracterizar el medio receptor aportando las características medias del agua del río durante el año hidrológico 1989-1999 medidas en la estación J048 próxima a la central.

En cuanto a la calidad de las aguas del río Besós, se aportan datos suministrados por la Agencia Catalana del Agua que indican un caudal medio en el año hidrológico 1989-1990 de 3,11 m<sup>3</sup>/s en Santa Coloma de Gramenet. La calidad de las aguas es mala destacando el alto nivel de sólidos en suspensión (100 mg/l de media) y nitrógeno amoniacal (22,25 mg NH<sub>4</sub>/l de media) así como la presencia de metales pesados, nitritos y otras sustancias indeseadas. Como referencia se compara con los niveles exigidos para aguas prepotables que son 25 mg/l de sólidos en suspensión y 4 mg NH<sub>4</sub>/l en el peor de los casos (Tipo A3) para dar idea del deterioro de su calidad.

También se indica que entre las acciones que se pretenden llevar a cabo en el proyecto de acondicionamiento del río Besós, se plantea la derivación de su caudal hacia una estación depuradora, durante el período estival (abril a octubre), en un punto anterior al vertido de agua de refrigeración de la Central, es decir que durante el período estival, el Besós desaguaría al mar 99.000 m<sup>3</sup>/h generados por la refrigeración de los grupos 2 + 3 + 4; en período invernal, a este caudal se sumaría el del propio río, desaguando 99.000 + 11.196 = 110.196 m<sup>3</sup>/h de media.

El medio final de recepción de las aguas de refrigeración es el mar Mediterráneo, indicándose en el Documento las características más destacadas respecto a la batimetría, estudio de corrientes y calidad de las aguas litorales.

En síntesis, los aspectos reflejados en este apartado del Documento son:

La batimetría queda reflejada en un plano detallado quedando la posible área de influencia de la descarga térmica en el entorno de menos de 15 metros de profundidad. Se han tenido en cuenta las alteraciones de la línea de costa que se producirán con la construcción de un puerto deportivo.

Existen dos sectores claramente predominantes de transporte: Corrientes procedentes del NE y procedentes del SW que vienen a ser de componente paralela a la costa.

La intensidad del transporte es baja, situándose la mayoría de las observaciones entre 5 y 10 cm/s, midiéndose como máxima una intensidad de 30 cm/s.

No existe diferencia estadística apreciable entre las velocidades de transporte a - 8 y a - 15 metros.

La resultante teórica del transporte se orienta en dirección SW.

Una vez establecidos estos planteamientos de base, el Documento procede a describir los resultados de la modelización aplicada sobre los siguientes supuestos:

1. Corriente NE-SW y velocidades de 5, 10 y 15 cm/s.
2. Corriente SW-NE y velocidades de 5, 10 y 15 cm/s.

Todo ello para dos estaciones anuales: Invernal y estival.

Las temperaturas del agua del mar tomadas como base de la modelización son: 18,5 °C en período estival; 13,5 °C en período invernal y 15 °C para el agua del Besós en período invernal (cuando no se conduce a la estación depuradora).

Como salto térmico medio se estima 7,6 °C bajo el supuesto del funcionamiento del grupo 2 antiguo, más los 3 y 4 de nueva construcción.

La aplicación del modelo hidrodinámico permite extraer las siguientes conclusiones:

Para el caso de sentido de corriente desde el río al nuevo puerto planificado por Barcelona Regional (corriente SW) se obtienen incrementos de temperatura de entre 3 y 4 °C en las nuevas zonas de baño.

Para los casos de corrientes contrarias (NE) se obtendrán incrementos de temperatura en la línea de costa de entre 5 y 6 °C.

El efecto de la intensidad de corriente es poco significativo en relación al incremento de temperatura ocasionado por el vertido.

Para los casos de sentido de la corriente desde el nuevo puerto al Besós (NE) el penacho térmico queda muy pegado a la costa sin difundirse mar adentro, efecto que es tanto más significativo cuanto mayor es la corriente.

Por último, el Documento identifica y valora los potenciales impactos derivados del vertido de agua de refrigeración de la C.T.C.C. Besós, cuyas conclusiones más destacables son:

Los posibles impactos sobre el medio receptor son: Disminución del oxígeno disuelto en el agua, modificación del poder autodepurativo del medio receptor y eutrofización en el entorno del punto de descarga.

Se analizan y valoran estos posibles impactos concluyendo:

Para el primero (disminución del oxígeno disuelto), que el incremento de temperatura ocasionado por el vertido conlleva una reducción del oxígeno disuelto en saturación de 0,5 mg/l aproximadamente y que el consumo del oxígeno asociado a la degradación de materia orgánica en la desembocadura del Besós, como consecuencia del vertido de agua de refrigeración será poco significativo.

La reducción de la capacidad de autodepuración del medio se considera insignificante e incluso ligeramente favorable a su aumento ya que tomando como indicador la concentración de coliformes en las zonas de baño próximas a la central, se aprecia que el valor de T<sub>90</sub>, o tiempo en el que la concentración de coliformes se reduce el 90 por 100 desde el punto de vertido, disminuye con la temperatura. Por otra parte, de los fenómenos estudiados que pueden causar la inactivación bacteriana, demuestran que la causa dominante es muerte debida a la acción del sol, siendo el resto de los factores de segundo orden.

El aumento de eutrofización debido al vertido térmico de las aguas de refrigeración no se considera importante ya que la influencia del aumento de la temperatura del agua sobre la proliferación de algas sería más importante en período estival, que es precisamente cuando está previsto canalizar el río Besós a la estación depuradora. En período invernal, tomando como referencia una temperatura media representativa de 13,5 °C, se obtendría un incremento en la velocidad de crecimiento del fitoplancton del orden de un 15 por 100. Por otra parte, en caso de producirse un crecimiento exagerado del fitoplancton, la disponibilidad de oxígeno para degradar la materia orgánica que se depositaría en el fondo sería menor en los puntos de mayor temperatura. A pesar de ello, se indica que la posibilidad de fenómenos eutróficos en las nuevas zonas de baño con la aparición de condiciones anaerobias con producción de SH<sub>2</sub> es poco probable por las relativamente bajas temperaturas que se dan en período invernal.

Estudio de Valoración del Impacto Atmosférico de los Nuevos Grupos (C.T.C.C. Besós 3 y 4): Este Documento indica que la simulación realizada sobre los niveles de inmisión totales previsibles en el entorno de la central se centra en los efectos de la emisión de óxidos de nitrógeno, por ser

este el contaminante más crítico en los alrededores de la planta. La modelización se ha completado con un análisis de la vulnerabilidad del territorio.

El procedimiento seguido ha consistido, según se indica, en la recopilación y análisis de todos los elementos necesarios para alimentar el modelo: Datos horarios meteorológicos de CIUTADELLA; altura de la capa de mezcla según criterios del Instituto Nacional de Meteorología; topografía según fichero GIS de la Direcció General de Qualitat Ambiental; datos de emisión justificados en el estudio de impacto ambiental; altura de las chimeneas (dos chimeneas de 60 metros) y datos de inmisión obtenidas de la red de la Generalitat de Catalunya.

La conversión del valor de  $\text{NO}_x$  a  $\text{NO}_2$  se ha realizado mediante la aplicación del factor 0,4 según recomendaciones de la Direcció General de Qualitat Ambiental y no se ha aplicado ninguna desactivación química al modelo.

Una vez recopilados estos datos, se ha procedido a la aplicación del modelo ISCST3 de la EPA obteniendo las inmisiones previstas en el entorno de la Planta sin considerar la contaminación de fondo, para luego superponer estos valores estimados con los medidos en las estaciones de control de la calidad del aire ambiente próximas y obtener así unas cifras que pueden compararse con la legislación vigente sobre inmisión de  $\text{NO}_2$ .

En primer lugar, se indica que se han introducido distintas alturas de chimenea: la de proyecto (60 metros); 70 metros y 90 metros sin obtener reducciones apreciables en los niveles de inmisión ya que la máxima hora pasaría de 114,29  $\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{N}_2$  para 60 metros a 110,7 y 107,18, respectivamente. Estas disminuciones esperadas no justifican el encarecimiento de la instalación de evacuación de humos y el impacto paisajístico asociado.

En segundo lugar se calculan los valores de inmisión que se alcanzarían en las estaciones próximas (en un radio de 20 kilómetros) sin considerar la concentración de fondo y se demuestra que el máximo percentil 98 se alcanza en Ciutadella y su valor (22,5) es muy inferior a los 200  $\text{g}/\text{m}^3$  que permite la legislación.

En tercer lugar, se realiza la comparación con los límites legales introduciendo los datos de contaminación de fondo, concluyendo mediante la aplicación del modelo que el incremento introducido por la actividad de la Central con las nuevas instalaciones es inapreciable respecto a la contaminación de fondo pasando, para valores del percentil 98, de 73  $\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$  a 74 en Badalona; de 132 a 133 en Poblenu; de 113 a 114 en Sagrera; de 109 a 113 en Sta. Coloma y de 180 a 180 en St. Adriá. La comparativa con el límite legal de 200  $\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$  muestra que las aportaciones de la CT Besós no será la causa directa del incumplimiento de la normativa en ningún punto del territorio, siendo su aportación muy reducida. Lo mismo sucede con el número de veces que se superan los 200  $\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$ , si se hace referencia a la Directiva 1999/30/CE (aplicando del percentil 99.8): Se mantiene en cero casos para Badalona; de tres a cuatro veces en Poblenu; y se mantiene en dos, cero y 61 en Sagrera, Sta. Coloma y St. Adriá respectivamente. Como se observa, sólo en St. Adriá se superan las 18 veces que el valor de inmisión es mayor que 200  $\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$ , ello es debido a la situación preoperacional siendo la contribución de las emisiones de la Central prácticamente nula.

Por último, se ha realizado un análisis de los posibles cambios en el mapa de vulnerabilidad del territorio catalán partiendo de los «Mapas de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori de Catalunya enfront la Contaminació Atmosfèrica», facilitados por la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Catalunya. Para el análisis se ha sumado la concentración media anual calculada por el modelo ISCST en cada nodo de 500 x 500 metros comprobando que no se produce ninguna variación respecto al actual estado de vulnerabilidad por el funcionamiento futuro de las instalaciones proyectadas.

## 6565

*RESOLUCIÓN de 9 de marzo de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de construcción de dos grupos en ciclo combinado, para gas natural, de 800 MW de potencia eléctrica total, en la central térmica de Escombreras, término municipal de Cartagena (Murcia), promovido por Iberdrola, Sociedad Anónima.*

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 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 a 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, 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, Sociedad Anónima», remitió, con fecha 24 de septiembre de 1998, a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la Memoria-resumen del proyecto de instalación de dos grupos en ciclo combinado de 800 MW de potencia eléctrica total, en la central térmica de Escombreras, término municipal de Cartagena.

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 26 de enero de 1999, 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 16 de abril de 1999, 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 simultáneamente se estaba sometiendo al procedimiento de evaluación de impacto ambiental otro proyecto de construcción de una central térmica, de características similares, promovido por AES Energía Cartagena, S. R. (AES), en el mismo municipio de Cartagena y ubicado en las proximidades del proyecto propuesto por «Iberdrola, Sociedad Anónima», se indicó la necesidad de que se estudiasen los impactos sinérgicos de las centrales propuestas por Iberdrola y AES, en especial el impacto de las emisiones a la atmósfera y el derivado de los sistemas de refrigeración. Asimismo, se indicó la conveniencia de estudiar otras alternativas para la ubicación de los puntos de toma y descarga del agua de refrigeración.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 15 del Reglamento, la Delegación del Gobierno en Murcia, a instancia del órgano sustantivo, entonces la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, sometió conjuntamente a trámite de información pública el proyecto y el estudio de impacto ambiental.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 15 de diciembre de 1999, la Dirección General de la Energía 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.

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

Un resumen del resultado del trámite de información pública del proyecto básico y del estudio de impacto ambiental se acompaña como anexo III.

Recibido el expediente completo, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental estableció consultas con la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua del Gobierno de la Región de Murcia en relación con los contenidos técnicos de dicho expediente. Asimismo, se solicitó informe al Instituto Nacional de Meteorología.

Como resultado del análisis de la información disponible, consistente en los estudios de impacto ambiental realizados por AES e Iberdrola sobre sus respectivos proyectos, el resultado de la información pública y el asesoramiento del Instituto Nacional de Meteorología, se solicitó al promotor, Iberdrola, ampliación de información respecto de los efectos del sistema de refrigeración, y evaluación conjunta de los efectos sobre la contaminación atmosférica de las dos centrales proyectadas por AES e Iberdrola, teniendo en cuenta las principales industrias existentes.

La evaluación conjunta de los efectos sobre la contaminación atmosférica teniendo en cuenta los proyectos de AES o Iberdrola y las principales industrias existentes, ha sido realizado recientemente por INYPSA y presentado por AES para obtener su correspondiente declaración de impacto ambiental. Por tanto, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental consideró suficiente la información disponible sobre este tema. Asimismo, el promotor, Iberdrola consideró válidas las conclusiones del estudio realizado por INYPSA.

Finalmente, con fecha 10 de julio de 2000, Iberdrola completó la información adicional solicitada, relacionada con el sistema de refrigeración. Un resumen del contenido de esta información adicional se incluye en el anexo IV, «Ampliación de Información», de esta declaración de impacto ambiental.