

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

- 1160** *Resolución de 22 de diciembre de 2008, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Almacenamiento subterráneo de gas natural en Yela, y la línea eléctrica aérea que conecta con la subestación eléctrica de Fuentes de la Alcarria, en la provincia de Guadalajara.*

El proyecto de almacenamiento subterráneo de gas natural de Yela a que se refiere la presente propuesta de Resolución se encuentra comprendido en el apartado c) del Grupo 5 del anexo I del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos y la línea eléctrica aérea que lo conecta con la subestación eléctrica de Fuentes de la Alcarria se encuentra comprendido en el apartado a) del Grupo 4 del anexo II del citado Real Decreto Legislativo 1/2008, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental, procediendo formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 del Real Decreto Legislativo 1/2008 citado.

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

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

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

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

El almacenamiento tiene un doble objetivo: por una parte, constituir una reserva estratégica para hacer frente a posibles interrupciones del suministro y, por otra, permitir la modulación estacional de la oferta y la demanda de gas. La Ley 34/1998, del Sector de Hidrocarburos, establece la obligación de mantener unas existencias mínimas de seguridad equivalentes a 35 días de sus ventas firmes o consumos.

El gas procedente de la Red Básica de Gasoductos (R.B.G.) será comprimido e inyectado en el almacenamiento, desplazando el agua de la formación, normalmente durante el periodo mayo-octubre, y será extraído del almacenamiento, tratado en la planta y enviado a la R.B.G., normalmente durante el periodo noviembre-marzo.

Las instalaciones del Almacenamiento dispondrán de una línea eléctrica aérea de 132 kV y 16,5 km de longitud, necesaria para el suministro de energía eléctrica a las instalaciones, por lo que se formula una Declaración de Impacto Ambiental conjunta para el Almacenamiento subterráneo de gas natural de Yela y su línea eléctrica de suministro.

El Almacenamiento estará conectado a la R.B.G. mediante el gasoducto Algete-Yela. Este gasoducto, al formar parte de la R.B.G., ha llevado una tramitación independiente y en su momento se formulará la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental. Este gasoducto está siendo sometido a evaluación de impacto ambiental habiéndose finalizado la fase de información pública, por lo que se dispone de información suficiente para asegurar la viabilidad ambiental del proyecto. No obstante, las condiciones ambientales a este gasoducto se formularán en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.

1.1 Descripción sintética del Almacenamiento subterráneo de gas natural.

Las instalaciones estarán ubicadas en la pedanía de Yela, dependiente del Ayuntamiento de Brihuega, provincia de Guadalajara. Dentro de una parcela de 12,5 Ha, propiedad de ENAGÁS, se ubicarán las instalaciones de superficie del Almacenamiento, que ocuparán un área de aproximadamente 75.000 m². El resto de la parcela se destinará a las instalaciones necesarias para la conexión con los gasoductos de la R.B.G. y a instalaciones provisionales de la construcción, como las balsas de contención de lodos de perforación y el depósito temporal de tierra vegetal.

El área total de la estructura almacén que será ocupada por el gas es de unos 11,7 km², lo que corresponde con 564 millones de m³, con un cierre vertical de 120 m.

El proyecto de almacenamiento subterráneo de gas natural, mediante su inyección, se realizará en una estructura anticlinal, en Yela (Guadalajara). El techo de la estructura se encuentra a una profundidad de 1200 mbnm, con una capacidad de 2.567 millones de metros cúbicos normales. La formación almacén está constituida por dolomías del Cretácico Superior (Formación Santa Bárbara). Dicha formación se encuentra saturada de agua con una salinidad cuya conductividad oscila entre 12.780 y 35.200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y una concentración en cloruros entre 4.366 y 14.000 mg/l, respectivamente. La técnica de inyección de gas natural en acuíferos profundos salinos está basada en el desplazamiento del agua del acuífero por la presión de inyección del gas, y la creación de dos fases debido a sus distintas densidades: gas y agua.

La formación Santa Bárbara constituye una estructura anticlinal con dos ápices a cotas 1204 y 1208 mbnm, respectivamente. Ambas presentan cierres verticales similares de 82 m y 86 m hasta la ensilladura y un cierre para la estructura total de 120 m. La estructura, se encuentra sellada a techo, por la formación denominada, Unidad Evaporítica Superior, constituida por anhidritas de más de 300 m de potencia, con permeabilidad nula y que actúa de sello; a muro, por la Formación Evaporítica Inferior, constituida por dolomías con pasadas de anhidrita y niveles de arcilla; al este, por una falla con un salto superior 120 m que pone en contacto la formación Santa Bárbara con las anhidritas de la Formación Evaporítica Superior, que actúan de sello; al oeste, por el acuífero infinito, salino, de la formación Santa Bárbara cuya estanqueidad está garantizada por la diferencia de presiones del gradiente hidráulico del punto de rebose con respecto a los ápices. El proyecto considera, como spill point o rebose la cota 1320 mbnm, si bien este punto se encuentra a cota inferior; teniendo en consideración que solamente se rellenará, por desplazamiento del acuífero, hasta la cota 1280 mbnm la estanqueidad del acuífero está perfectamente garantizada. De la capacidad total de la estructura: 4.570 Mm³, solamente se inyectará, en el acuífero salino 2.567 Mm³.

Durante la fase de construcción se llevará a cabo la perforación de los pozos utilizando como fluido de perforación una mezcla de agua, bentonita y polímeros biodegradables. Se prevé cementar el espacio anular entre el tubo y la pared del sondeo. Los lodos de perforación serán conducidos a unas balsas de impermeabilizadas. Según la última información sobre el proyecto se construirán 5 balsas de hormigón hidrófugo de 250 m³, cada una. Mediante un tratamiento mecánico se separará la fase sólida (ripios), que se enviará al corral de sólidos para su secado. La fase líquida será sometida a un tratamiento de coagulación/floculación y posteriormente se llevarán a una depuradora externa.

Durante el proceso de inyección el gas procedente de la R.B.G. será enviado a la unidad de compresión e inyectado a través de los pozos al almacenamiento subterráneo.

Durante el proceso de extracción se llevarán a cabo las siguientes operaciones: extracción de gas, separación de líquidos mediante filtros (el agua será reinyectada al almacén), reducción de presión, deshidratación, odorización del gas, medida del caudal y control de especificaciones del gas.

Las principales instalaciones se describen a continuación:

Instalaciones subterráneas	10 pozos de inyección/extracción de gas, caudal máximo por pozo de $5 \cdot 10^6$ Nm ³ /d, de aproximadamente 2.300 m de profundidad vertical y una profundidad total entre 3.770 y 5.615 m, con una separación entre sus cabezas de 15 m. 1 pozo de inyección de agua con capacidad de inyección de 25 m ³ /h.
Instalaciones en superficie	10 cabezas de pozo. Árboles de producción constituidos por válvulas (una por pozo). Sistema de inyección de metanol para evitar la formación de hidratos en el arranque. Separadores de gas-líquido individuales (una por pozo). 3 unidades de deshidratación (circulación del gas en contracorriente con Trietilenglicol (TEG)) y regenerador de TEG. 3 grupos motocompresores de accionamiento eléctrico. Sistema de válvulas de emergencia y control de presión y caudal. Sistema de medición de caudal y de control de las características del gas destinado a ser inyectado en la R.B.G. Sistema de evacuación de gases mediante tratamiento térmico.
Instalaciones auxiliares	Edificio de sala, control, oficinas talleres y vestuarios. Tanque de almacenamiento de agua. Pozo de bomba y agua para los servicios del personal. Red sanitaria con fosa séptica para el agua de los servicios. Depósito de recogida de purgas. Sistema contra incendios, incluyendo estación de bombeo. Nave de compresores. Centro de control de motores y generador eléctrico de emergencia.

1.2 Descripción sintética de la línea eléctrica aérea de 132 kV que conecta el Almacenamiento con la SET Fuentes de la Alcarria.

El proyecto tiene por objeto la construcción de una línea eléctrica aérea de alta tensión a 132 kV de 16.508 m de longitud, entre la Subestación Eléctrica de Fuentes de la Alcarria y la Planta de Tratamiento del Almacenamiento Subterráneo de Gas proyectada, situadas en el término municipal de Brihuega, para la alimentación eléctrica de la planta mencionada.

El trazado proyectado atraviesa los términos municipales de Brihuega, Muduex, Trijueque y Gajanejos, de la provincia de Guadalajara, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Las principales características de la línea eléctrica son las siguientes:

Tensión nominal (kV)	132
Tensión más elevada (kV)	145
Potencia máxima de transporte (MVA)	97
N.º de fases	3
N.º de circuitos	1
N.º de conductores por fase	1
Conductor	Aluminio-acero de 181,6 mm ² de sección, tipo LA-180
Apoyos	64 apoyos metálicos galvanizados en celosía
Cimentaciones	Monobloques y fraccionadas de 4 macizos
Aislamientos	Cadena de vidrio templado U-70-BS

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto.

2.1 Elementos ambientales relativos al Almacenamiento subterráneo de gas natural.

El emplazamiento está situado en la pedanía de Yela, a una elevación aproximada de 1.055 m.s.n.m. Presenta un clima mediterráneo continental y una precipitación media de

613 mm anuales. La zona de estudio está situada en una zona de atmósfera poco contaminada. El emplazamiento se encuentra localizado en la zona de llanura, con pendientes muy suaves y una ligera inclinación en dirección SSW-S.

La geología en el subsuelo de la zona de Yela (según la Cartografía Geológica y las diagráfias de los sondeos exploratorios realizados por ENAGÁS) consta de las siguientes formaciones, medidas sobre cota topográfica:

Cuaternario (0 a 5-10 m). Terrazas fluviales y depósitos aluviales. Constituye un acuífero de escasa potencia.

Terciario (10-1900 m). La parte superior, del Neógeno, está formada principalmente por calizas, margas y yesos. El primer acuífero de importancia se sitúa en esta formación, entre los 40 y 90 m y está alojado en unas calizas fracturadas, que se extienden hasta 300-325 m de profundidad. El estrato inferior, correspondiente con el Paleógeno, están formados por arcillas, arenas, calizas y anhidritas y ocupan un espesor de unos 1600 m aproximadamente, sin existir ningún acuífero.

Cretácico superior (1900-2500 m). Entre 1900 y 2300 m está constituido por una formación anhidrítica compacta e impermeable en forma de estructura anticlinal que sirve de sello para la formación dolomítica infrayacente. Entre 2370 y 2500 m aparece la formación dolomítica masiva (Santa Bárbara) donde se prevé almacenar el gas. Dicha formación constituye un acuífero salino con una conductividad que puede variar entre 12.780 y 35.200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ con una concentración en cloruros de 4.366 a 14.000 mg/l, respectivamente.

El acuífero alojado en las calizas superiores (0 a 320 m de profundidad) puede ser utilizado para usos agrícolas. El acuífero dolomítico (2300 a 2500 m de profundidad) se encuentra fuertemente mineralizado y es altamente salino, descartándose su posible uso para abastecimiento.

Con respecto a la hidrología, el emplazamiento se encuentra ubicado en la cuenca hidrológica del Tajo, dentro de la subcuenca Tajuña. Los dos cursos de agua superficial más próximos son los arroyos estacionales del Pozón y de Valdecívica, a unos 700 y 900 m, respectivamente, que fluyen en dirección sur hacia el Tajuña. Dada la topografía, las aguas fluviales no generan aguas de escorrentía que drenen directamente a un curso de agua.

El emplazamiento se encuentra ubicado en la llanura cerealista, con hegemonía de campos de cultivo de secano, en la que la flora natural ha quedado relegada a los bordes de camino y límites de parcelas de cultivo, pudiendo encontrarse individuos aislados de *Quercus faginea* y *Q. ilex*, matorrales y herbáceas agrupados en franjas estrechas y dispersas.

La presencia de fauna se limita principalmente a aves (paseriformes) asociadas a los campos de cultivo.

El emplazamiento no se ubica en el interior de ningún espacio natural, limitando con la Red Natura 2000 en el Lugar de Importancia Comunitaria, LIC ES4240014, «Quejigares de Barriopedro y Brihuega», pero sin llegar a afectarle.

Las únicas poblaciones cercanas a la zona de estudio son las pedanías de Yela y Villaviciosa de Tajuña, con apenas una decena de habitantes cada una, desde las que la infraestructura no es visible. Colindante con el emplazamiento se encuentra la carretera comarcal CM-2005, con un índice de tráfico bajo. Además existen caminos, la mayor parte no asfaltados, de acceso a Yela que atraviesan la llanura cerealista.

En el estudio de impacto ambiental (EslA) se han relacionado los elementos del Patrimonio del T.M. de Brihuega, no previéndose afección ninguna a los mismos. En el ámbito no existen yacimientos arqueológicos inventariados ni identificados, pese a lo cual no se puede descartar su existencia.

2.2 Elementos ambientales relativos a la línea eléctrica de 132 kV que conecta con la SET Fuentes de la Alcarria.

El trazado de la línea eléctrica proyectada se sitúa a más de 5 km al nordeste del núcleo urbano de Brihuega. Se ubica en el páramo calizo de la Alcarria, con alturas que van de los 990 a los 1.045 m.s.n.m., en la cuenca hidrográfica del río Ungría, afluente del

río Tajuña, que discurre paralelo a la traza y se encuentra profundamente encajado en el páramo, junto con el barranco de Don Luis. Hidrogeológicamente, el emplazamiento coincide con la unidad hidrogeológica 03.06 «La Alcarria» en el que se localiza el acuífero n.º 15 «Calizas del páramo de la Alcarria».

La línea eléctrica no discurre por ningún espacio natural protegido a nivel europeo, nacional o autonómico, aunque el apoyo final de la línea (n.º 64) se sitúa a unos 500 m del LIC «Quejigares de Barriopedro y Brihuega». Además, la línea eléctrica proyectada sobrevuela el hábitat natural de interés comunitario «Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*» (código 9340) de la Directiva Hábitats, situándose al menos siete de los apoyos (34, 35, 54 y del 47 al 50) sobre ese hábitat y más de 20 en los límites del mismo (33, 51, del 24 al 27 y del 36 al 46).

La vegetación presente en la zona está representada por encinares (*Quercus ilex*), monte mixto de quercíneas (*Quercus faginea* y *Quercus ilex*) y cultivos de gramíneas y leguminosas de secano.

Dentro de las especies de fauna que se encuentran en la zona, destacan las siguientes especies de avifauna, al estar incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998 y Decreto 200/2001): aguilucho cenizo (*Circus pigargus*) y aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), pudiendo aparecer también especies esteparias como la avutarda (*Otis tarda*) y sisón (*Tetrax tetrax*), en la zona de cultivos; y águila culebrera (*Circaetus gallicus*), azor (*Accipiter gentilis*) y águila calzada (*Hieraetus pennatus*), en la zona forestal; entre otra, catalogadas todas como «vulnerables» salvo el águila calzada considerada «de interés especial».

El trazado de la línea eléctrica cruza en tres ocasiones la Cañada Real de Merinas. Además, a unos 15 o 20 m del trazado entre los apoyos 1 y 2 se localiza un elemento perteneciente al Patrimonio Etnográfico, consistente en un chozo o cuco de piedra de planta circular.

3. Resumen del proceso de evaluación.

Teniendo en cuenta que el proyecto del Almacenamiento y el proyecto de la línea eléctrica requieren cada uno su propia autorización y que se encuentran regulados por distinta legislación sectorial, cada uno de estos proyectos ha tenido su propia tramitación. No obstante, teniendo en cuenta que la línea eléctrica es una instalación necesaria para el funcionamiento del Almacenamiento, se ha considerado que forman parte de la misma instalación, y se ha optado por formular una Declaración de Impacto Ambiental conjunta para ambos proyectos.

3.1 Resumen del proceso de evaluación del almacenamiento.

La tramitación del Almacenamiento se inició con fecha 21 de junio de 2002, al recibirse la memoria-resumen. El 24 de julio de 2002 se inicia el trámite de consultas previas. El resultado de las consultas realizadas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCyEA) se trasladó al promotor el 10 de marzo de 2003.

El inicio del trámite de información pública del proyecto y estudio de impacto ambiental (EsIA) se publicó en el BOE núm. 171 de 19 de julio de 2006.

Transcurrido el plazo correspondiente del procedimiento sustantivo, la Dirección General de Política Energética y Minas remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 13 de noviembre de 2007, la documentación generada en la información pública, el proyecto y el estudio de impacto ambiental.

3.1.1 Consultas previas. Relación de consultados y contestaciones en relación con el Almacenamiento.

Durante el periodo de consultas previas se pidió la opinión respecto al proyecto a los siguientes organismos, indicando con una «X» aquellos de los que se recibió respuesta:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Conservación de la Naturaleza	X
Confederación Hidrográfica del Tajo	X
Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha	X
Subdelegación del Gobierno en Guadalajara.	-
Dirección General de Calidad Ambiental. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	X
Dirección General de Bienes y Actividades Culturales. Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	X
Dirección General del Medio Natural. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	-
Diputación Provincial de Guadalajara	-
Ayuntamiento de Brihuega	-
Instituto Geológico y Minero de España.	(*)
Sociedad Española para defensa del Patrimonio Geológico y Minero. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas.	-
Departamento de Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid	-
A.D.E.N.A.	-
Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG). Departamento de Medio Ambiente	-
Ecologistas en Acción.	X
F.A.T.	-
Greenpeace	-
SEO/BirdLife.	-
Sociedad Conservación Vertebrados (SCV)	-
Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental.	X
Asociación Castellano-Manchega del Patrimonio Natural (ACMADEN)	-
Asociación Alcarreña para la Defensa del Medio Ambiente (DALMA)	-

(*) El Instituto Geológico y Minero de España, participa en la fase de traslado de consultas, asesorando al Ministerio de Medio Ambiente en la definición de las directrices a seguir por el promotor en la elaboración del EsIA.

Se han consultado un total de 22 entidades, de las que se han recibido 7 contestaciones. Un resumen de las principales sugerencias a tener en cuenta en el EsIA es el siguiente:

La Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha considera que el impacto ambiental es mínimo. Por su parte, la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en comunicación interior con la Dirección General de Calidad Ambiental de dicha Consejería, considera que, dada la ubicación y las características del proyecto, no es necesario realizar sugerencias.

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza, la Confederación Hidrográfica del Tajo, la Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y la Dirección General de Bienes y Actividades Culturales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la asociación Ecologistas en Acción presentan la siguientes sugerencias:

Atmósfera.—El EsIA debe contemplar el origen cuantitativo de las estimaciones sobre emisión de hidrocarburos producida en los venteos en las unidades de deshidratación y despresurización, por la descarga de válvulas de seguridad; en los tanques de agua y en los motores de gas (de ser adoptados). Se debe analizar la incidencia de las posibles alternativas de evacuación de gases (venteo, antorcha), justificando las emisiones de compuestos oxidados esperadas y los parámetros de diseño. Además se deberán insonorizar los compresores.

Suelo.—Se deberá utilizar, en la medida de lo posible, la red de caminos existente, siendo necesaria la coordinación con la Delegación Provincial de Agricultura y Medio Ambiente de Guadalajara en caso de crear caminos eventuales.

Hidrología.—La Confederación Hidrográfica del Tajo informa que en la ubicación del proyecto no existen cauces que puedan verse afectados. La Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente indica que se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación de la red fluvial y los acuíferos por arrastre de sólidos.

Vegetación.—Se respetarán las especies recogidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Dado que el proyecto podría afectar a ejemplares de encina o quejigo dispersos, se aplicará lo estipulado en el artículo 10 de la Ley 2/88. Se estudiará, igualmente, la posible afección a otros recursos recogidos en la Ley 9/1999, de Conservación de la Naturaleza.

Fauna.—Deberá realizarse el estudio de las afecciones producidas por la línea eléctrica de abastecimiento a la instalación, cumpliendo las prescripciones señaladas por el Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas con fines de protección de la avifauna.

Espacios naturales protegidos.—El proyecto no afecta a zonas declaradas como LIC o ZEPA, a hábitats naturales de interés comunitario fuera de la Red Natura 2000, a Espacios de la Ley 4/89, zona RAMSAR, MAB o ZEPIM, a especies en peligro de extinción y zonas IBA. Por otra parte indica que dicho emplazamiento limita con el LIC ES4240014 «Quejigares de Barriopedro y Brihuega» y que, en un radio de 1 km entorno al mismo, se identifica una parcela de Lino-differentis-Salvietum lavandulifoliae y Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae. Considera que, dada la proximidad del emplazamiento al espacio de la Red Natura 2000, se deberían clarificar el trazado y tipología de los nuevos accesos y la gestión de los materiales sobrantes de la excavación de pozos.

Paisaje.—Se deberá realizar un estudio paisajístico de integración del proyecto teniendo en cuenta los criterios establecidos por la Comisión Provincial de Urbanismo de Guadalajara, estudiando la creación de una pantalla vegetal.

Patrimonio Cultural.—La Dirección General de Bienes y Actividades Culturales remite una relación de los Bienes de Interés Cultural, Bienes Culturales Inventariados y Yacimientos arqueológicos documentados en el ámbito municipal, no descartando la posibilidad de aparición de restos arqueológicos durante las obras. Indica la necesidad de realizar un estudio de impacto sobre el Patrimonio Histórico y Arqueológico, siendo de aplicación la Ley 4/90 del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

Residuos.—Se deberá justificar en el EsIA el destino final de las tierras sobrantes del vaciado de pozos y recinto. La localización de la escombrera se realizará en coordinación con la Delegación Provincial de Agricultura y Medio Ambiente de Guadalajara y deberá recogerse en planos. Los residuos peligrosos deberán gestionarse tal como establece la Ley 10/98, de Residuos.

Seguridad en las Instalaciones.—La instalación deberá estar dotada de una red de analizadores de hidrocarburos. El EsIA deberá contener el protocolo de actuaciones en caso de sobrepasarse los niveles admisibles.

Medidas de correctoras.—Se indica la necesidad de tener en cuenta las medidas que a continuación se relacionan. Durante la fase de construcción: se retirará la tierra vegetal para emplearla en la posterior restauración del terreno, siendo preferible utilizarla inmediatamente a acopiarla y se evitará el uso, vertido o derrame de sustancias contaminantes; sustitución de la lámina de PVC por un material más inerte; estabilización del lodo de perforación sin el uso de productos tóxicos; realizar la cementación de la tubería del pozo para evitar intrusiones en los acuíferos. Tras la construcción: el suelo compactado deberá ser escarificado, los materiales sobrantes serán llevados a vertedero autorizado; las zonas afectadas deberán ser restauradas mediante colocación de la tierra vegetal y plantación o siembra de las especies presentes en las zonas colindantes, asegurando en el correspondiente plan de seguimiento y vigilancia la pervivencia de las

plantas durante un periodo mínimo de 5 años; deberán hacerse desaparecer las obras auxiliares cuando ya no sean necesarias.

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

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental remitió a ENAGÁS, S.A. las respuestas al periodo de consultas previas con fecha 10 de marzo de 2003.

3.1.3 Fase de información pública sobre el estudio de impacto ambiental del almacenamiento y actuaciones posteriores.

De acuerdo con el informe de la Dependencia Provincial de Industria y Energía de la Subdelegación de Gobierno en Guadalajara, durante el periodo de información pública no se recibieron alegaciones al proyecto «Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural en Yela».

No obstante, con fecha 22 de febrero de 2008, se recibe informe de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha que aporta una serie de consideraciones entre las que cabe destacar que considera necesario se evalúe el proyecto de Almacenamiento junto con todas las infraestructuras e instalaciones a él asociadas como son la línea eléctrica y el gasoducto.

Con fecha 31 de marzo de 2008, se dá traslado del citado informe a ENAGÁS y a la Dirección General de Política Energética y Minas, comunicando la necesidad de efectuar una evaluación conjunta de todos los proyectos asociados al Almacenamiento.

El 23 de mayo de 2008, ENAGÁS remite el documento «Adenda al estudio de impacto ambiental, información complementaria» del Almacenamiento subterráneo de Yela.

3.2 Proceso de evaluación de la línea eléctrica. Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto del proyecto.

3.2.1 Entrada documentación inicial. La tramitación se inició con fecha 1 de agosto de 2005, momento en que tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento inicial del proyecto de «Línea eléctrica de alta tensión a 132 kV. Almacenamiento subterráneo de Yela. Términos municipales de Brihuega, Trijueque, Muduex y Gajanejos. Provincia de Guadalajara» promovida por ENAGÁS, S.A.

3.2.2 Consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 17 de noviembre de 2005 se inicia el trámite de consultas previas, en el que se pidió la opinión a los siguientes organismos, indicando con una «X» aquellos que han emitido informe en relación con la memoria-resumen:

Relación de Consultados	Respuestas recibidas
Dirección General para la Biodiversidad	-
Confederación Hidrográfica del Tajo	X
Subdelegación del Gobierno en Guadalajara.	-
Diputación Provincial de Guadalajara	-
Dirección General de Evaluación Ambiental. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	X
Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	-
Dirección General de Patrimonio y Museos. Consejería de Cultura. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	-
Dirección General de Desarrollo Rural. Consejería de Agricultura. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	-
Ayuntamiento de Brihuega	-
Ayuntamiento de Gajanejos	-
Ayuntamiento de Ledanca	-
Ayuntamiento de Muduex	-
Ayuntamiento de Torija	-

Relación de Consultados	Respuestas recibidas
Ayuntamiento de Trijueque	-
Ayuntamiento de Valdegrudas	-
Dirección General del Instituto Geológico y Minero de España	-
Facultad de Ciencias del Medio Ambiente. Universidad de Castilla-La Mancha. Campus Tecnológico Fábrica de Armas	-
ADENA	-
Ecologistas en Acción	-
Greenpeace	-
SEO	-
Asociación Alcarreña para la Defensa del Medio Ambiente (DALMA)	-

Además, se ha recibido respuesta de los siguientes organismos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura de Guadalajara; y Dirección General de Patrimonio y Museos, de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de Guadalajara.

A continuación se especifican los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones a las consultas previas, fundamentalmente en el informe de la Dirección General de Evaluación Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Selección de alternativas.—La Dirección General mencionada afirma que la alternativa C es la que ocasionaría una menor afección sobre el medio ambiente, al discurrir parte de su trazado paralelo a la línea del tren de alta velocidad Madrid-Barcelona, si bien considerarían más adecuado que se utilizase ese corredor durante más tiempo, para reducir la afección al quejigar. Además, solicita que se estudie la posibilidad de aprovechar la línea eléctrica «Fuentes de La Alcarria-Maranchón».

Zonas sensibles.—La referida Dirección General mantiene que ninguna de las alternativas estudiadas afecta directamente a espacios naturales protegidos, zonas sensibles, espacios de la Red Natura 2000, hábitats o elementos geomorfológicos de protección especial considerados por la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. No obstante, solicita que el promotor estudie la posible afección al LIC «Quejigares de Barriopedro y Brihuega», dada su proximidad con tramo final de la línea.

Fauna.—Según la mencionada Dirección General, todas las alternativas discurren por una zona en la que se encuentran especies de avifauna incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Destaca la presencia de aguilucho cenizo y aguilucho pálido, en la zona de cultivos; y águila culebrera, azor y águila calzada, en la zona forestal, catalogadas como «vulnerables» todas salvo la última catalogada de «interés especial». Además, mantiene que la alternativa A es la que se sitúa más próxima a un territorio de águila perdicera, catalogada «en peligro de extinción».

Esta Dirección General solicita consensuar el calendario de obras con la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Guadalajara para evitar las fases críticas de la avifauna, así como la necesidad de instalar en el cable de tierra un tipo específico de dispositivos salvapájaros que se incluye en el apartado 5 de la presente Resolución.

Flora.—Todas las alternativas proyectadas suponen la afección a la vegetación de la zona, siendo especialmente relevante cuando se trate de masas de encinar y de quejigar, catalogadas como hábitat de protección por la Ley 9/1999, siendo la alternativa C la que discurriría por una mayor superficie de la misma. La Dirección General mencionada informa de la necesidad de ubicar los apoyos de la línea en coordinación con la Delegación Provincial.

Hidrología y Geomorfología.—La Dirección General señalada informa del riesgo que la construcción de la alternativa A en el cruce del río Ungría puede tener sobre la hidrología de la zona, alterando el drenaje natural y siendo el origen de procesos erosivos, dada las fuertes pendientes en las que ha de realizarse. Asimismo, la Confederación Hidrográfica

del Tajo advierte del impacto que puede producirse sobre la hidrología debido al incremento de aporte de sólidos a los cauces procedentes de la remoción de materiales y solicita la adopción de las medidas necesarias para evitarlo.

Paisaje.—La mencionada Dirección General considera que la instalación de esta línea eléctrica puede tener una afección global al paisaje bastante destacada y solicita que se realice un estudio exhaustivo de la afección paisajística de las alternativas propuestas, así como una propuesta de las medidas oportunas.

Atmósfera.—La Dirección General de Evaluación Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha solicita la inclusión en el estudio de impacto ambiental de un Plan de Medición de Radiaciones Electromagnéticas a diferentes distancias del tendido eléctrico, así como un Estudio de Ruido en el que se realice un cálculo estimativo de los Niveles de Presión Sonora en el entorno de la línea.

Patrimonio Histórico.—La Dirección General de Patrimonio y Museos de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de Guadalajara advierte de la posible afección a evidencias patrimoniales y por tanto, de manera preventiva, informa de la necesidad de que el promotor realice un Estudio de Valoración de Afecciones al Patrimonio Histórico, tal y como recoge el artículo 21 de la Ley 4/1990, de 30 de mayo, de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

Además, la Dirección General de Evaluación Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, indica que la alternativa A cruza la Cañada Real de las Merinas y que las tres alternativas, A, B y C, cruzan la Colada del Ponzón en su tramo final.

3.2.3 Resumen de las indicaciones dadas por el Órgano Ambiental al Promotor sobre la amplitud y detalle del estudio de impacto ambiental, y sobre las administraciones ambientales afectadas de la línea eléctrica. La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental remitió a ENAGÁS, S.A. las respuestas al periodo de consultas previas con fecha 28 de febrero de 2006.

3.3 Resultado de la información pública conjunta del almacenamiento subterráneo de gas natural de Yela y de la Línea eléctrica aérea de 132 kV de conexión con la SET de Fuentes de la Alcarria. Con fecha 31 de mayo de 2008 se publica en el BOE n.º 132 el anuncio de la Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Guadalajara por el que se somete a información pública la solicitud de autorización administrativa, aprobación del proyecto de ejecución y reconocimiento, en concreto, de la utilidad pública de las instalaciones y servicios necesarios para el desarrollo de la actividad en la concesión de explotación de Almacenamiento Subterráneo de gas natural denominada «Yela», otorgada por Real Decreto 1061/2007, de 20 de julio, así como sus Estudios de Impacto Ambiental. Además, con fecha 16 de mayo de 2008 se publica en el Boletín Oficial de la Provincia de Guadalajara número 59.

Con fecha 13 de octubre de 2008 tuvo entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente de información pública y el estudio de impacto ambiental del proyecto.

Durante el período de información pública del proyecto se han recibido 11 alegaciones de propietarios particulares y una alegación de Izquierda Unida de Guadalajara.

3.3.1 Contenido ambiental de las alegaciones. A continuación se resumen los aspectos ambientales más significativos de las mismas y la respuesta dada por el promotor:

Aprovechamiento de tendidos eléctricos existentes. La mayor parte de los alegantes solicitan que se estudie la posibilidad de aprovechar el tendido eléctrico existente para el tren de alta velocidad Madrid-Barcelona o la línea eléctrica «Fuentes de la Alcarria-Maranchón», considerada como alternativa D.

El promotor responde que es técnicamente inviable el empleo de la línea eléctrica del tren de alta velocidad para el suministro eléctrico proyectado debido a la necesidad de cumplimiento de las prescripciones técnicas del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre), entre los que se encuentra la

necesidad de mantener una distancia mínima de seguridad entre la línea eléctrica y las líneas de ferrocarril. En cuanto a la alternativa D, incluida en el propio estudio de impacto ambiental, el promotor recuerda que fue descartada, entre otras razones, por la escasa garantía de suministro de energía dependiente del viento.

Compensaciones sociales y ambientales.—Izquierda Unida de Guadalajara solicita la elaboración de un convenio de compensaciones sociales (creación de puestos de trabajo, suministro de gas natural a la comarca, dotaciones culturales y deportivas, mejora en infraestructuras viarias, carril bici y 3 aulas de interpretación) y ambientales en Yela y la comarca de Brihuega. Las compensaciones ambientales consisten en: la instalación de una estación de control de la calidad del aire en el almacenamiento subterráneo de gas natural; el soterramiento de la línea eléctrica; y la reposición del territorio y del paisaje.

ENAGÁS considera que la instalación de la estación de control de la calidad del aire mencionada no está justificada, dado que la fuga de gas no sería detectada por la rápida ascensión atmosférica del mismo. Además, indica las razones por las cuales no es posible el soterramiento de la línea, como son la ausencia de vial consolidado por el que pueda discurrir, la mayor susceptibilidad de averías, el incremento de los valores alcanzados por el campo magnético y el aumento de los costes de construcción y mantenimiento. En cuanto a la reposición del territorio y el paisaje, ENAGÁS se compromete a crear una pantalla vegetal con especies autóctonas entorno a sus instalaciones.

3.3.2 Consultas a Administraciones ambientales afectadas. Resultado.

La Dependencia Provincial de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Guadalajara, durante el periodo de información pública, ha solicitado informes de las siguientes administraciones ambientales afectadas: Dirección General para la Biodiversidad; Confederación Hidrográfica del Tajo; Delegación del Gobierno en Castilla-La Mancha; Diputación Provincial de Guadalajara; Dirección General de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Dirección General de Patrimonio y Museos, de la Consejería de Cultura, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Dirección General de Política Forestal, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Dirección General de Evaluación Ambiental; Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Ayuntamiento de Brihuega; Ayuntamiento de Gajanejos; Ayuntamiento de Muduex; Ayuntamiento de Trijueque; e Instituto Geológico y Minero de España.

De las respuestas recibidas, el aspecto ambiental más destacado es la posible afección a las vías pecuarias, tal y como informa el Servicio del Medio Natural, de la Delegación Provincial de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Solicita la verificación de los cruces con vías pecuarias con la información existente en el citado Servicio, con el fin de solicitar los expedientes de ocupación pertinentes. Además, se informa de la ausencia de afecciones a montes públicos. Además, esta Delegación Provincial manifiesta que la realización del acceso y camino paralelo a la carretera nacional CM-2005 deberá realizarse de acuerdo con la autorización de esa misma Delegación Provincial de 23 de abril de 2008. ENAGÁS se compromete a cumplir con estos requerimientos.

4. Integración de la evaluación.

4.1 Análisis ambiental para la selección de alternativas.

4.1.1 Análisis ambiental para selección de alternativas del Almacenamiento subterráneo de gas natural.

Se han considerado alternativas de ubicación del emplazamiento y de diseño de las instalaciones.

En cuanto a las alternativas de ubicación se han tenido en cuenta criterios estratégicos y económicos (localización dentro de la R.B.G., capacidad de modulación), geológicos (por los particulares requisitos que debe poseer una formación para el almacenamiento de gas) y medioambientales (se ha evitado escoger zonas incluidas en espacios naturales

protegidos y/o incluidos en la Red Natura 2000), y en las inmediaciones de núcleos urbanos o viviendas.

Desde 1990 ENAGÁS desarrolló una campaña de exploración a fin de localizar un almacenamiento subterráneo cercano a Madrid con capacidad suficiente para cubrir los picos estacionales y asegurar la continuidad del suministro en caso de fallo de alguna fuente de abastecimiento. Se identificaron una serie de estructuras en la Cubeta de La Lacaría y en la Depresión Intermedia. Los trabajos de geología y geofísica tuvieron por objeto seleccionar estructuras que presentasen una roca almacén y una cobertera competente aptas para alojar un almacenamiento subterráneo de gas. En la valoración comparativa de las estructuras se seleccionaron, en un principio, las estructuras de Huete XI y Santa Bárbara, escogiéndose la formación de Santa Bárbara por reunir mejores características petrofísicas tanto de almacén como de cobertera y presentar mayor superficie cerrada y cierre vertical.

Se ha realizado la Memoria de solicitud de Concesión de Explotación de la estructura Santa Bárbara, que incluye los trabajos de delineación y evaluación realizados durante la Fase de Investigación y los estudios de viabilidad. Mediante Real Decreto 1061/2007, de 20 de julio, se otorgó a ENAGÁS la concesión de explotación para el almacenamiento subterráneo de gas natural en la estructura Santa Bárbara.

En cuanto a las alternativas de diseño de las instalaciones, se han valorado alternativas del sistema de evacuación de gases de los regeneradores TEG y del sistema de accionamiento de los compresores.

Como alternativas a la evacuación de los gases procedentes de los regeneradores TEG, se han estudiado el venteo directo a la atmósfera o bien la instalación de un tratamiento, bien una antorcha o un tratamiento térmico. El venteo supone la emisión de gases, entre los que destaca el CH₄, con un potencial de calentamiento global 23 veces superior al CO₂, por lo que es recomendable un sistema de tratamiento tras el cual el compuesto emitido será fundamentalmente CO₂, disminuyendo la contribución al calentamiento global. El tratamiento mediante antorcha implica la conducción de los gases a través de una chimenea y su combustión a través de una llama, con una eficacia del 98 %. El tratamiento térmico consiste en la combustión de los gases bajo condiciones muy controladas, con una eficacia del 99.999 %. A continuación se muestra una tabla comparativa de las emisiones máximas esperadas y los niveles de emisión recomendados en el documento técnico Technische Anleitung Luft (TA Luft), utilizado por la Administración alemana, por carecerse de estos límites en la legislación española. Las emisiones han sido calculadas cuando las instalaciones están funcionando a máximo rendimiento y teniendo en cuenta las condiciones más desfavorables. En el caso de la antorcha se ha valorado la utilización de oxígeno puro o ambiental.

Compuesto	Máximo flujo de masa (kg/h)	Límite emisión TA Luft (mg/m ³)	Emisiones de producción (mg/m ³)			
			Venteo	Antorcha (O ₂ puro)	Antorcha (aire ambiental)	Tratamiento térmico
Metano	45,88	20	552.705	9.419	847,06	4,6
Etano	11,57	150	139.381	2.374	213,53	1,2
Propano	5,50	100	66.257	1.129	101,54	0,6
i-Butano	0,64	150	7.710	131	11,77	0,06
n-Butano	0,89	150	10.722	182	16,39	0,09
i-Pentano	0,11	150	1.325	22	1,99	0,01
n-Pentano	0,08	150	964	17	1,48	0,01
n-Hexano	0,07	150	843	14	1,27	0,01
Nitrógeno	4,84	-	58.306	No aplica	No aplica	No aplica
Dióxido de carbono	6,63	-	79.870	1.861.125	164.027	1.893,5
Agua	335,48	-	4.041.441	6.117.100	550.118	6.092.327
Trietilenglicol	0,21	150	2.530	43,80	3,95	0,21

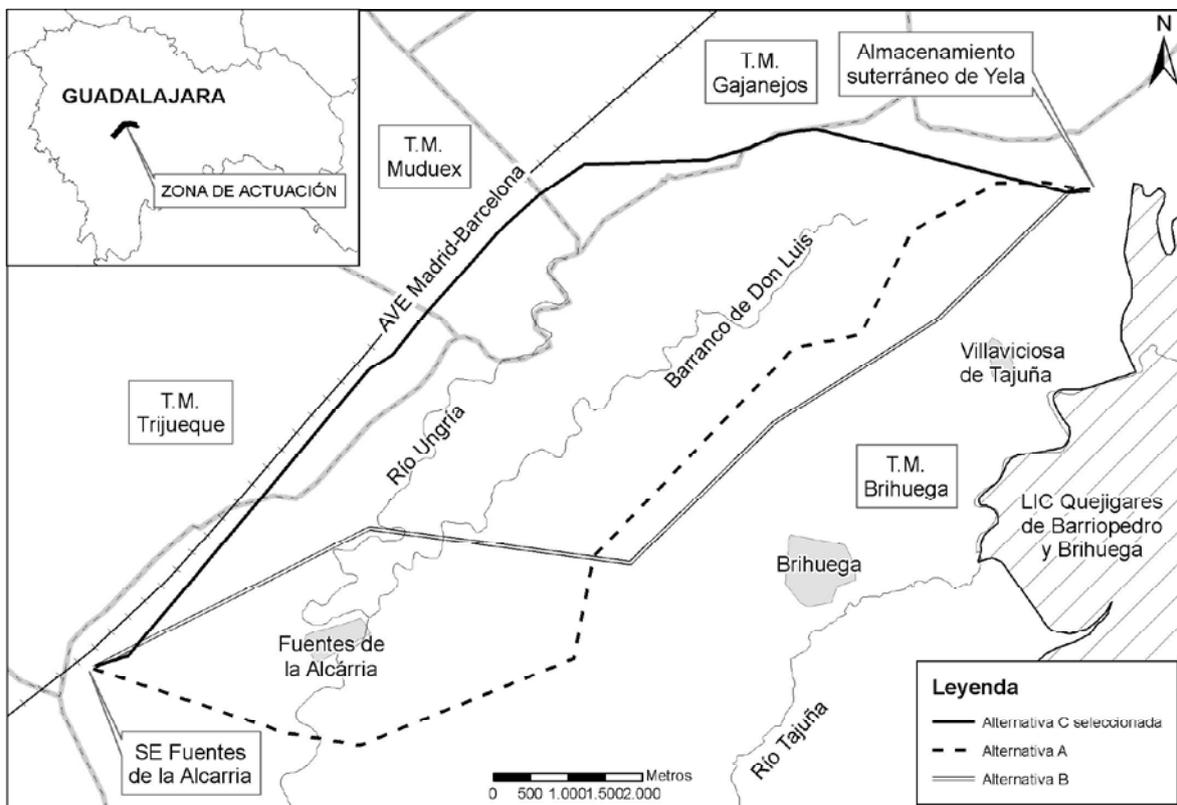
Como se puede observar, las emisiones que se generarían en los venteos estarían muy por encima de los límites de emisión recomendados. Las emisiones de metano y etano que se generarían en un tratamiento con antorcha estarían asimismo por encima, y los valores de propano en el rango. Las concentraciones de emisión de contaminantes orgánicos para el sistema de tratamiento térmico están muy por debajo de los niveles de la TA Luft. Por tanto, se selecciona el sistema de tratamiento térmico para la evacuación de gases.

Con respecto al sistema de accionamiento de los compresores, se han evaluado las alternativas del uso de motores de gas o de motores eléctricos. Con el fin de minimizar las emisiones, se ha optado por la instalación de compresores accionados mediante motores eléctricos, lo cual disminuirá la inmisión de CO₂ y supondrá una menor generación de ruido.

4.1.2 Análisis ambiental para selección de alternativas del trazado de la línea eléctrica.

En el estudio de impacto ambiental se proponen cuatro alternativas de trazado con una dirección mayoritaria este-oeste, denominadas alternativas A, B, C y D. La alternativa D, consistente en compartir con Iberdrola la línea eléctrica de evacuación de parques eólicos «Fuentes de La Alcarria-Maranchón», de 132 kV y doble circuito, es descartada por la escasa calidad y fiabilidad del suministro eléctrico dependiente del viento y porque el circuito que en la actualidad está libre será empleado por Iberdrola cuando entren en funcionamiento nuevos parques eólicos.

Las alternativas A, B y C unen la Subestación Eléctrica de Fuentes de la Alcarria y la Planta de Tratamiento del Almacenamiento Subterráneo de Gas de Yela según el trazado recogido en la siguiente figura.



La selección de la alternativa C, de 16.508 m longitud y paralela en su mayor parte al tren de alta velocidad Madrid-Barcelona se han considerado criterios técnicos y ambientales.

Esta alternativa presenta una longitud media de las planteadas, produce una afección media sobre formaciones vegetales y hábitats de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y no afecta al territorio de rapaces amenazadas.

4.2 Impactos significativos de la alternativa elegida.

4.2.1 Impactos significativos de la alternativa elegida en relación con el Almacenamiento subterráneo de gas natural. Medidas correctoras.

En el EsIA y en su Addenda de mayo de 2008, se identifican, evalúan y caracterizan los impactos potenciales sobre los distintos elementos ambientales durante las fases de construcción, explotación y abandono. Asimismo, se establecen medidas protectoras y correctoras para su mitigación. A continuación se analizan los impactos potenciales sobre los distintos elementos del medio.

4.2.1.1 Emisiones a la atmósfera. Calidad del aire.

En la zona de estudio no hay estaciones de la Red de Control de la Contaminación Atmosférica de Castilla La-Mancha. Teniendo en cuenta el carácter rural de la zona, el EsIA considera que el área de estudio es una zona poco contaminada, y aporta valores de contaminación de fondo representativos de la media diaria anual, estimados por el órgano ambiental de Castilla-La Mancha: Partículas 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; SO_2 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; NO_2 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Durante las obras no se esperan emisiones significativas, ya que, únicamente, se generarán los gases propios de la combustión producidos por los motores de la maquinaria de construcción, y las emisiones de polvo y partículas derivados del movimiento de tierras.

Durante la fase de funcionamiento la selección de las alternativas tecnológicas efectuada permite reducir las emisiones a la atmósfera al mínimo.

El mayor foco de emisiones a la atmósfera hubieran sido los motores de compresión para inyectar el gas natural de la R.B.G. en el almacenamiento subterráneo, que funcionarían principalmente en el periodo mayo-octubre. No obstante, el proyecto definitivo utilizará motores eléctricos para comprimir e inyectar el gas en el Almacenamiento subterráneo, con lo que sus emisiones a la atmósfera en el emplazamiento serán nulas.

Las emisiones a la atmósfera se producirán principalmente durante la fase de extracción de gas del emplazamiento, proceso de producción, que funcionará durante el periodo noviembre-marzo.

El proceso de producción consiste en reducción de presión, separación líquido-gas y deshidratación. El gas extraído del almacén se envía a un separador líquido-gas para la separación del agua, que será reinyectada en el almacén. El gas se introduce en la unidad de deshidratación para alcanzar el punto de rocío requerido para su inyección en la R.B.G. Para ello, el gas circulará en contra corriente con trietilenglicol (TEG) que será regenerado en tres regeneradores calentados con gas natural.

El condensado formado en la unidad de deshidratación se almacena en un tanque, cumpliendo los requisitos establecidos por el RD 379/2001 de almacenamiento de productos químicos, cuyas emisiones se unen a las procedentes de los regeneradores de TEG antes de ser enviadas a la antorcha.

En los regeneradores TEG entra el TEG saturado de humedad y es calentado en un intercambiador de calor desprendiendo la humedad y algo de gas natural. Estas emisiones son evacuadas, junto con las procedentes del tanque de agua, a través de la antorcha térmica, que reduce su contenido en COVs. En los regeneradores TEG, el calor es aportado por la combustión de gas natural, sin que los gases de combustión entren en contacto físico con la corriente de TEG húmedo. Los gases de combustión del gas natural se evacúan por sendas chimeneas. Cada regenerador TEG dispone de una chimenea para expulsar los gases de la combustión del gas natural. El TEG regenerado se recircula al deshidratador y se repite el ciclo.

Por tanto, las emisiones correspondientes a la fase de extracción son las originadas en la combustión de gas natural en los tres regeneradores de TEG, que se expulsan por sus respectivas chimeneas, y por las emisiones producidas por la regeneración del TEG que,

junto con las procedentes del tanque de agua, se emiten por la antorcha térmica. No obstante, las emisiones del tanque de agua son despreciables en comparación con las de los regeneradores TEG.

La antorcha térmica, mediante una aportación de gas natural que ayude a la combustión, permite quemar el contenido de COV en las emisiones de los regeneradores TEG que tienen un elevado contenido de vapor de agua, minimizando las emisiones de COV.

La selección de una antorcha con tratamiento térmico, tal como se ha descrito en el apartado de análisis de alternativas, reduce enormemente las emisiones de COV. La antorcha seleccionada tiene un rendimiento de más del 99,99 %. Es decir, quema más del 99 % de los COV existentes en los gases que se expulsan por la antorcha.

En el Addenda al EsIA, de mayo de 2008, se aportan datos de las emisiones del proyecto definitivo. La potencia térmica total instalada en el emplazamiento es inferior 8 MW.

Se efectúa la modelización de las emisiones utilizando el modelo ADMS, para calcular la dispersión de los contaminantes en el aire y efectuar el cálculo de la altura de chimenea de manera que no se incrementen significativamente los niveles de inmisión de contaminantes en aire. Las emisiones estimadas de la instalación son:

Tasas de emisión	Antorcha	Regenerador U-01A	Regenerador U-01B	Regenerador U-01C
NO ₂ (g/s)	2,41 E-03	3,21 E-03	3,21 E-03	3,21 E-03
SO ₂ (g/s)	0,04	1,61 E-04	1,61 E-04	1,61 E-04
CO (g/s)	3,21 E-03	3,21 E-03	3,21 E-03	3,21 E-03
CO ₂ (g/s)	52,39	61,8	61,8	61,8

Se adoptan 8 m como altura de chimenea para todas las instalaciones. Se considera una conversión de NO_x en NO₂ del 50 %, es decir NO₂ / NO_x = 0,5.

Con esta altura de chimenea, las emisiones estimadas, los datos del foco emisor, los datos meteorológicos obtenidos de la estación del INM de Guadalajara y datos topográficos aportados por el Centro Nacional de Información Geográfica, se ha rodado del modelo ADMS obteniéndose los siguientes resultados:

Resumen de resultados y comparación con valores límite

Parámetro	Definición valor límite	Concentración en inmisión (µg/Nm ³)	Valor límite (µg/Nm ³)
NO ₂	Media anual	1,63	40
	Máximo P99,8 de valores medios horarios (valor que se superará 18 horas al año)	27,6	200
SO ₂	Media anual	1,57	20
	Máximo P99,7 de valores medios horarios (valor que se superará 24 horas al año)	20,5	350
	Máximo P99,2 de valores medios diarios (valor que se superará 3 días al año)	20,4	125
CO	Media de 8 horas máxima en un día	1,82	10.000

Se concluye que la incidencia de las emisiones a la atmósfera de proyecto de almacenamiento, considerando que se utilizarán motores eléctricos para comprimir e inyectar el gas natural en el almacenamiento y que se utilizará una antorcha de tratamiento térmico con una eficacia superior al 99 %, es mínima y no modificará, significativamente, la situación preoperacional.

4.2.1.2 Ruido.

En el Addenda al EsIa se evalúa el impacto acústico de la instalación. Se han identificado las fuentes de ruido y las edificaciones de la planta. Los equipos con mayor emisión sonora son los compresores, que irán instalados en el interior de una nave debidamente aislada acústicamente.

Para evaluar los niveles de presión sonora se ha tenido en cuenta lo establecido en el R.D. 1513/2005 y se ha utilizado la norma ISO 9613-2: Parte 2.

Se ha presentado el mapa acústico resultante, comprobándose que el valor máximo, de 47,9 dB(A), se encuentra en un punto de recepción cercano a las torres de secado y la isófona correspondiente a los 55 dB(A) se encuentra en el interior de la parcela de la instalación. Es decir, la inmisión acústica en el exterior de la instalación es inferior a los 55 dB(A), por lo que cumple con los objetivos que establece el citado Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en la tabla A del anexo II para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. Este criterio se considera conservador teniendo en cuenta que el emplazamiento se ubica en zona rural alejado de edificaciones. La población más cercana, Yela, se encuentra a 1,5 km del emplazamiento, por lo que no se espera un efecto sobre la misma.

4.2.1.3 Hidrogeología.

Hidrología Superficial.—Dado que en el área del emplazamiento no hay ningún curso de agua, que la topografía es llana y las aguas no generan escorrentías que drenen directamente a los cursos de agua y que las aguas de mantenimiento serán recogidas en drenaje cerrado, no se espera que exista afección.

Afección a acuíferos.—El potencial impacto de las perforaciones sobre las aguas subterráneas puede venir de la utilización de un fluido de perforación contaminante o del establecimiento de una vía de comunicación entre acuíferos. El acuífero más sensible se encuentra por encima de los 320 m de profundidad. Para la perforación hasta dicha profundidad se utilizará lodo bentonítico (inerte). A partir de los 320 m se entubará el sondeo y se cementará hasta el espacio anular tubería-terreno, cerrando cualquier posibilidad de conexión con el acuífero superior. La perforación de las dolomías de la formación almacén, se realizará con un lodo libre de sólidos (agua y polímero biodegradable), por lo que el acuífero queda aislado de las formaciones suprayacentes y sin posibilidades de comunicación. El agua separada en el tratamiento de lodos-ripios de perforación será finalmente enviada a una depuradora externa. Durante la explotación la inyección del gas supondrá el desplazamiento de un volumen equivalente de agua y la disolución del gas natural en la fase líquida que esté en contacto. No se generarán aguas residuales de proceso, y el agua de producción será reinyectada en la formación almacén. Se dispondrá de una fosa séptica para las aguas residuales sanitarias que será vaciada periódicamente por una empresa autorizada. La mezcla agua-metanol resultante de la fase de arranque se almacenará en un tanque y será enviada a un gestor autorizado. Las aguas de mantenimiento que hayan podido entrar en contacto con sustancias contaminantes serán recogidas por un sistema de drenaje cerrado y enviadas a un gestor autorizado. Por último, para controlar los acuíferos situados por encima de la cobertera, se perforará un sondeo vertical de toma de muestras y medidas para tener un conocimiento preciso del estado en que se encontraban los acuíferos y poder controlar variaciones. Con la adopción de estas medidas no se espera afección a las aguas subterráneas.

Impacto por derrames accidentales de sustancias peligrosas.—El objetivo del promotor es que no se produzcan derrames de sustancias peligrosas que puedan afectar a la calidad del suelo ni de los elementos hidrogeológicos. Para ello se adoptarán medidas como: almacenamientos pavimentados y techados, zonas de almacenamiento con cubetos de contención secundaria y desarrollo de un Plan de Intervención que garantice una respuesta inmediata.

4.2.1.4 Gestión de residuos.

Todos los residuos generados serán recogidos y separados para su tratamiento específico por gestores autorizados. El tratamiento de los lodos de perforación, de los ripios y de las aguas residuales y de producción se especificó anteriormente.

4.2.1.5 Impactos sobre el medio natural.

Suelo.—Las principales afecciones se producen en la fase de construcción como consecuencia de la perforación de los pozos y el movimiento de maquinaria y vehículos, pudiendo originar destrucción del perfil edáfico y compactación, y de la posibilidad de contaminación ante un eventual derrame. En general, dada la topografía, no se realizarán movimientos importantes de tierra. Además se procurará aprovechar la red de caminos existentes como accesos. El EsIA establece una batería de medidas preventivas y correctoras para mitigar la afección. Hay que tener en cuenta que se trata de un suelo alterado por la roturación. Durante la fase de explotación el impacto se remite a la ocupación del suelo por las instalaciones de superficie.

Vegetación.—El impacto sobre la vegetación en la fase de construcción se reduce a la eliminación de los cultivos de cereales por la pavimentación de los viales de acceso y de la zona ocupada por las instalaciones de superficie, lo que elimina la posibilidad de que el suelo albergue flora. Se pueden producir emisiones pulverulentas que provoquen deposición de partículas en la vegetación circundante. En cualquier caso no se espera que las actividades tengan un impacto sobre los quejigares de los barrancos del Tajuña, dada la distancia a que se encuentran. Para evitar las emisiones de polvo se efectuará un afirmado de los caminos de acceso y riegos controlados, en caso de ser necesarios. A fin de lograr que los efectos negativos afecten al territorio estrictamente necesario se balizará la zona de actuación.

Fauna.—En la zona, la fauna presente es la asociada a zonas agrícolas. Durante la construcción se generarán molestias a la fauna como consecuencia del desarrollo de las obras y la presencia de maquinaria. Durante el funcionamiento se pueden producir molestias por la ocupación del terreno (efecto barrera) y por los ruidos generados en superficie, especialmente en el periodo estival. Para minimizar este impacto se procederá al vallado perimetral de las instalaciones durante el periodo de obras, persistiendo durante la explotación, con el fin de evitar la entrada de macrofauna que pudiera resultar dañada.

Espacios naturales protegidos.—El proyecto no se encuentra localizado en la red de espacios protegidos de Castilla-La Mancha ni en sus inmediaciones. Tampoco se localiza en ningún espacio de la Red Natura 2000. La zona de quejigares que forma parte del LIC «Quejigares de Barriopedro y Brihuega» se encuentra al sur del emplazamiento. Las instalaciones no serán visibles desde esta zona ni se espera otra afección indirecta.

4.2.1.6 Impacto socioculturales.

Patrimonio Cultural.—Dada la inexistencia de yacimientos catalogados o identificados, y la roturación periódica hasta 40 cm de los terrenos, no se espera encontrar ningún yacimiento. Por otra parte, la topografía llana propicia que no sea necesario un importante movimiento de tierras. Por tanto, no se espera que se produzca afección al Patrimonio arqueológico. Pese a ello, con anterioridad al inicio de las obras, el promotor realizará y presentará a la Consejería de Educación y Cultura un Estudio de Impacto al Patrimonio Histórico y Arqueológico, incluyendo una prospección arqueológica superficial extensiva de la parcela.

Paisaje.—Se producirá un efecto sobre el paisaje como consecuencia de la pavimentación de los accesos y zonas de ocupación de las instalaciones auxiliares, y la presencia de las instalaciones de superficie. Dada la topografía llana y la ausencia de vegetación natural el impacto es de escasa entidad. Por otra parte el emplazamiento no será visible desde las pedanías de Yela y Villaviciosa de Tajuña ni desde los barrancos del Tajuña. El EsIA incluye medidas correctoras de mitigación del impacto paisajístico mediante la restauración del terreno. El proyecto contemplará los criterios establecidos por la Comisión Provincial de

Urbanismo de Guadalajara. Se realizará un ajardinamiento interior y en el límite de las instalaciones (pantalla vegetal) mediante especies de la zona.

Economía.—Las instalaciones suponen la utilización de 12,5 Ha, que dejarán de estar dedicadas al cultivo. Esta superficie supone un cambio de usos del suelo en el 0,07% de la superficie municipal dedicada a labores agrícolas, por lo que la afección es mínima.

En conclusión, los principales impactos asociados al proyecto son los derivados de la ocupación del terreno y de la generación de emisiones atmosféricas durante las actividades de explotación del almacenamiento. Por otra parte, el espacio que se va a ocupar es un terreno agrícola que se encuentra a 2,5 km de la población más cercana y las emisiones serán las típicas de procesos de combustión de gas natural en pequeña escala. La integración de las medidas de mitigación garantiza que las actividades puedan ser llevadas a cabo con un impacto mínimo, y siempre en cumplimiento de la legislación aplicable.

4.2.2 Integración de la evaluación. Impactos significativos de la alternativa elegida en relación con la línea eléctrica. Medidas correctoras.

A continuación se recogen los impactos más significativos y las medidas protectoras y correctoras diseñadas para su prevención o minimización. Para ello se ha tenido en cuenta el estudio de impacto ambiental y los informes recibidos como respuesta al trámite de consultas previas e información pública.

4.2.2.1 Zonas sensibles. Tal y como se indica en el estudio de impacto ambiental, el tramo final de la línea eléctrica se sitúa a unos 500 m del LIC «Quejigares de Barriopedro y Brihuega». No obstante, ENAGÁS considera que la construcción de la línea eléctrica no comprometerá el desarrollo y mantenimiento de los valores naturales de este espacio protegido, ya que se llevarán a cabo una serie de medidas correctoras incluidas en el documento.

4.2.2.2 Fauna. El principal impacto del proyecto sobre fauna se produce durante la fase de funcionamiento y sobre la avifauna, al aumentar el riesgo de colisión y electrocución de las aves con el nuevo tendido eléctrico. Esta circunstancia adquiere gran relevancia cuando se trata de especies del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. Así, el grado de protección más alto de las identificadas en la zona de actuación es el de «vulnerable» y está representado por especies de hábitats forestales o agrícolas, como son el águila culebrera, el azor, y la avutarda, entre otras.

En el EslA se ha previsto la instalación de dispositivos salvapájaros dispuestos al tresbolillo en los conductores, cada 10 m, y a lo largo de toda la línea eléctrica. Estos dispositivos estarán constituidos por tiras en X de neopreno (35 cm x 5 cm) sujetas por mordazas de elastómero.

Para limitar el riesgo de electrocución de las aves, el promotor afirma que la línea eléctrica cumple con las distancias mínimas de seguridad establecidas en el artículo 3, apartado e, del Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna.

Además, el EslA incluye un programa de vigilancia ambiental específico para la avifauna, que se trata en el apartado 6 de la presente Resolución.

4.2.2.3 Flora. La ejecución de un proyecto de línea eléctrica supone la eliminación de la vegetación en la calle de seguridad, en el lugar en el que se ubican los apoyos y en los caminos de acceso a crear o a adecuar.

En el EslA se indica que no es necesario la tala de ningún árbol para establecer la calle de seguridad ya que los apoyos se han diseñado con una altura tal que la distancia entre los conductores y las partes más altas de los árboles cumplan con las distancias mínimas de seguridad del Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

La superficie afectada por la instalación de los apoyos varía en función del tipo, aproximándose a 400 m², en los apoyos en ángulo o vértices, y a 100 m², en el resto de los casos. En el EslA se indica que la mayor parte de los apoyos afectan a cultivos, salvo los apoyos n.º 34, 35 y 54 que se sitúan sobre bosque mixto de encina y quejigo, afectando

a 340 ejemplares arbóreos; y los apoyos n.º 43, 44, 47, 48, 49 y 50, que afectan a la orla arbustiva de degradación del bosque mixto mencionado.

En el EsIA se indica que se ha modificado la ubicación de algunos apoyos para minimizar la afeción sobre las masas de arbolado autóctono existente en la zona, principalmente encina y quejigo, en coordinación con la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. En concreto, se han desplazado los apoyos 29, 52 y 53, manteniéndolos en la misma alineación; y se han desviado de la línea los que van del 36 al 51.

Además, en el EsIA, en la zona de orla arbustiva el emplazamiento de los apoyos se seleccionará de tal forma que no se afecte a ningún ejemplar arbóreo. Además, como medida compensatoria por la afeción mencionada al arbolado, el promotor contempla la plantación de 5 ejemplares arbóreos autóctonos por cada ejemplar que haya sido talado como consecuencia de la construcción de la línea eléctrica, en los términos municipales afectados por el proyecto y en los lugares designados por éstos.

En cuanto a creación y mantenimiento de accesos, en el EsIA se afirma que no será necesaria la apertura de nuevos accesos, dada la cantidad de carreteras, caminos, pistas y cortafuegos existentes en la zona en la que se proyecta la instalación de la línea. No obstante, sí mantiene que será necesaria la creación de pequeños tramos de acceso al pie de cada uno de los apoyos, así como el acondicionamiento de alguno de los existentes.

Por tanto, se ha previsto el laboreo superficial de los tramos de accesos de nueva creación y carácter temporal para descompactar el terreno y favorecer la recolonización vegetal. En cambio, hay accesos que se conservarán para las labores de mantenimiento propias de la instalación.

El EsIA dispone de un proyecto de revegetación que se limita a la superficie afectada por la instalación de los apoyos n.º 34, 35 y 54, aproximadamente 300 m², que son los únicos que afectan a bosque mixto. Contempla la hidrosiembra de especies herbáceas con gran capacidad enraizante para la fijación de los suelos y la plantación de especies arbustivas, en concreto encinas y quejigos, para una integración rápida con el entorno. En cambio, no se considera la revegetación de la orla de degradación afectada, al estimar que no se afecta a vegetación natural.

Durante la fase de funcionamiento, ENAGÁS contempla la realización de podas selectivas de los ejemplares arbóreos situados bajo la línea eléctrica, con el fin de evitar problemas de seguridad con la línea eléctrica. Para el mantenimiento de la calle de seguridad de la línea, en cambio, no se prevé la realización de talas ni podas, ya que la altura de los apoyos se ha seleccionado para evitar estas afecciones sobre la masa arbolada.

4.2.2.4 Suelo, hidrología y geomorfología. En el periodo de construcción, los movimientos de tierra necesarios para la apertura de los caminos de acceso y la instalación de los apoyos pueden tener efectos negativos sobre el suelo, la hidrología y la geomorfología. Además, existe riesgo de contaminación del suelo y del agua superficial y subterránea por los vertidos de materiales y residuos de obra y los posibles vertidos accidentales que puedan producirse.

Tal y como se ha mencionado con anterioridad, la apertura de accesos va a ser muy reducida, estando prevista, solamente, la creación de pequeños tramos al pie de cada apoyo y el acondicionamiento de alguno de los existentes. No obstante, la cimentación de los apoyos supondrá la ocupación permanente de 384 m² y la excavación de un volumen total de tierra de 640 m³ para los 64 apoyos.

En el EsIA se contempla la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal y su empleo posterior en las labores de restauración vegetal. Además, también se va a proceder al laboreo superficial de los tramos de accesos de nueva creación de carácter temporal y del entorno de los apoyos, con el objeto de descompactar el terreno y favorecer la instalación de la vegetación.

En lo que respecta a la contaminación de suelos y aguas, el promotor tiene previsto que los residuos generados sean almacenados y gestionados adecuadamente en función de su naturaleza, cumpliendo en todo momento con la legislación vigente.

4.2.2.5 Paisaje. La instalación de la línea eléctrica supondrá una alteración del paisaje, representado por una zona de altiplanicie del páramo de La Alcarria que se encuentra dominada por bosques mixtos de quejigo y encina, encinares y zonas de cultivo. Esta afección tendrá lugar tanto durante la fase de construcción como de funcionamiento.

El promotor estima que la instalación de la línea eléctrica es compatible con el paisaje de la zona de actuación ya se encuentra antropizado, dada la presencia de explotaciones agrícolas y ganaderas, así como otras infraestructuras como carreteras, red ferroviaria de alta velocidad, líneas eléctricas, etc.

Además, en el EsIA se asumen la obligación de retirar todas las instalaciones provisionales y los restos generados al final de las obras, con el objetivo de reducir el impacto visual de las mismas.

4.2.2.6 Atmósfera. La construcción de la línea eléctrica supondrá alteraciones sobre la calidad atmosférica. Entre estas alteraciones, la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha destaca la generación de ruido y de radiaciones electromagnéticas.

En lo que respecta a los niveles de ruido, en el EsIA se limita la ejecución de las obras al periodo diurno (de 7 a 22 horas) y se mantiene que se cumplirán en todo momento los niveles máximos para áreas acústicas tipo I, área de silencio y tipo II, área levemente ruidosa, establecidos en la Resolución de 23 de abril de 2002, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal sobre normas de protección acústica.

En el EsIA el promotor analiza el impacto de los campos electromagnéticos sobre la salud humana, indicando que los campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial generan radiaciones de muy baja frecuencia, siendo demasiado débiles para ser nocivos. Además, el EsIA contempla el desarrollo de un plan de medición de las radiaciones electromagnéticas generadas por la línea eléctrica durante los dos primeros años de explotación, que serán comparadas con los niveles de referencia del Comité Internacional para la Protección de las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP), recogidos en la Directiva 2004/40/CE y en el Real Decreto 1066/2001. Esta circunstancia se recoge en el apartado 5 de la presente Declaración.

4.2.2.7 Patrimonio Histórico. La ejecución de las obras para la instalación de la línea eléctrica puede conllevar la afección vías pecuarias y a restos del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha. Para detectar estos posibles impactos, el promotor encargó dos trabajos de prospección arqueológica, uno de la traza de la alternativa elegida y otro para los apoyos cuya ubicación había sido modificada para reducir la afección a la vegetación arbórea.

El resultado de los trabajos de prospección es la detección de un chozo o cuco de piedra de planta circular perteneciente al patrimonio etnográfico, a unos 15 o 20 m a la derecha del trazado en la zona entre los apoyos n.º 1 y 2, en el término municipal de Brihuega. Para evitar la afección al chozo de piedra, con carácter previo a la ejecución de las obras se va a proceder al balizamiento del mismo.

Además, se tiene previsto el control de los movimientos de tierra asociados al desbroce y preparación del terreno, desmontes, préstamos, etc. para la detección de cualquier yacimiento que pueda resultar afectado y su notificación a la administración competente.

En cuanto a las afecciones a vías pecuarias, el EsIA indica que se tendrá en cuenta lo preceptuado en la Ley 9/2003, de 20 de marzo de 2003, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha.

5. Condiciones al proyecto.

5.1 Condiciones al Almacenamiento subterráneo de gas natural de Yela.

5.1.1 En la fase de construcción.

5.1.1.1 En relación con las actividades en superficie.

5.1.1.1.1 Protección del suelo y la vegetación.

Acotación de la zona afectada por las obras. Con anterioridad al cominezo de las obras se procederá a vallar en todo su perímetro la parcela de ENAGÁS en la que se ubica el almacenamiento y determinadas instalaciones provisionales durante la fase de construcción.

Todas las actividades relacionadas con la construcción del almacenamieto y sus instalaciones, salvo las que se deriven de la construcción de las infraestructuras asociadas, línea eléctrica y accesos, se realizarán en el interior de la zona vallada. El parque de maquinaria y las zonas destinadas para acopio de materiales y almacenamiento provisional de residuos se ubicarán en el interior de la citada zona.

El acceso a las obras se realizará aprovechando, en la medida de lo posible, la red de caminos existentes y evitando la generación de nuevos caminos de acceso. En caso de ser imprescindible la apertura de nuevos caminos de acceso, se realizará mediante la coordinación con la Delegación Provincial de Agricultura y Medio Ambiente de Guadalajara. En ningún caso se generarán nuevos caminos de acceso que afecten al LIC «Quejigares de Barriopedro y Brihuega» o a ejemplares de encinas o quejigos dispersos.

En el caso de que fuera inevitable la afección a ejemplares dispersos de encina y quejigo, se aplicará lo estipulado en el artículo 10 de la Ley 2/88, de Conservación de suelos y protección de cubiertas vegetales naturales.

El acopio de la tierra vegetal y de otros materiales de obra y restos de las perforaciones, así como el estacionamiento de la maquinaria, se realizará en el interior del área delimitada. En caso de ser necesario se podrán realizar los acopios de tierra vegetal en los límites de la parcela.

Se diseñará un Plan de Prevención de Incendios en función de la época del año. Este Plan se integrará en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).

Mantenimiento de la maquinaria. Las operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc. de la maquinaria utilizada en las obras, 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 un sistema de recogida de efluentes a fin de evitar la contaminación del suelo.

5.1.1.1.2 Minimización de las emisiones de polvo y partículas. Se adoptarán las medidas correctoras indicadas en el EsIA, tales como proceder a la humectación previa de los materiales a manipular.

5.1.1.1.3 Gestión de los residuos de obra y materiales sobrantes. Se adoptará una cota final de la parcela de manera que se equilibre el material procedente de los desmontes con el necesario para los rellenos. El material procedente de los desmontes se utilizará preferentemente en el propio emplazamiento. En caso de existir excedentes se llevarán a vertedero autorizado.

Se efectuará una adecuada caracterización de los residuos de obras. Los que, de acuerdo con la indicada caracterización, sean considerados no peligrosos, cumplirán con el art. 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. Los residuos peligrosos serán retirados por gestores de residuos peligrosos debidamente acreditados.

Cuando se finalicen las obras se retirarán todos los residuos, maquinaria y materiales sobrantes y se procederá a una correcta restauración del emplazamiento.

5.1.1.1.4 Adaptación paisajística de las instalaciones. De acuerdo con lo que se indica en el EsIA, en los edificios que se construyan se adoptarán los criterios establecidos por la Comisión Provincial de Urbanismo de Guadalajara para minimizar el impacto paisajístico, en especial lo que se refiere al enfoscado de los paramentos verticales, el color, la pendiente y el aspecto de la cubierta y el color de la carpintería exterior.

Se instalará una pantalla vegetal en el perímetro de la parcela del Almacenamiento y se efectuará el ajardinamiento interior de las instalaciones con especies vegetales propias de la zona.

5.1.1.1.5 Protección del Patrimonio Cultural. Con respecto al Patrimonio Histórico y Arqueológico, será de aplicación la Ley 4/90 del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

Se realizará un estudio de Afección al Patrimonio Histórico y Arqueológico que incluya la realización de una prospección arqueológica superficial del emplazamiento de los pozos e instalaciones de superficie, de las zonas donde se ubiquen las instalaciones auxiliares y las afectadas en general por movimientos de tierra, con anterioridad al inicio de las obras. Deberán ser realizados por técnico con competencia en la materia y someterse a la aprobación de los órganos competentes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

En el desarrollo de las obras se deberá contar con un seguimiento arqueológico, en especial durante el movimiento de tierras, por parte de personal técnico autorizado. Si durante los diferentes trabajos de ejecución del proyecto apareciera algún yacimiento, hallazgo suelto o indicios de los mismos que pudieran tener un significado arqueológico o paleontológico, la empresa responsable de obras, o las subcontratas, deberán paralizar cautelarmente las labores que pudieran suponer afección de los restos y/o evidencia de los mismos y remitir, de forma inmediata, a los órganos competentes un informe del hecho para su valoración y determinación de si procede la realización de una excavación de urgencia para recuperar los restos arqueológicos.

5.1.1.2 Condiciones en relación con las actividades de perforación.

Se utilizarán fluidos de perforación que no contengan productos peligrosos con el fin de asegurar que no se afectará a los acuíferos. Para evitar la contaminación del acuífero superior se utilizará agua como fluido de perforación. A partir de 350 m se podrá utilizar lodo base agua con gel/polímero o yeso en función de las formaciones a atravesar. En el almacén se perforará con fluido base agua nitrogenado para evitar cualquier posible daño a la formación.

5.1.1.2.1 Entubado del sondeo. Para garantizar no afectar al acuífero más superficial cuyos niveles más profundos se encuentran a 320 m, una vez alcanzada la citada profundidad se procederá a entubar el sondeo antes de continuar con la perforación. A partir de los 320 m se entubará el sondeo y se cementará hasta el espacio anular tubería-terreno, cerrando cualquier posibilidad de conexión con el acuífero superior.

5.1.1.2.2 Balsas de recogida de lodos. De acuerdo con lo indicado en el EsIA se instalarán las balsas necesarias para la recogida y tratamiento de los lodos de perforación. La capacidad útil de las balsas será de 1.250 m³, como mínimo. Las balsas podrán construirse de hormigón hidrófugo. En caso de construirse con material impermeable tipo arcilla o similar, las superficies de las balsas de lodos estarán recubiertas por completo de una geomembrana capaz de aislar el suelo de cualquier tipo de contaminación.

5.1.1.2.3 Retirada de lodos de perforación y restauración. Todos los lodos sobrantes deberán retirarse del emplazamiento por gestor autorizado y en ningún caso se depositarán en el emplazamiento. Una vez finalizadas las perforaciones se procederá a retirar todos los equipos de perforación y se limpiará por completo el área. Los lodos de perforación sobrantes y los residuos sólidos se enviarán, previo análisis de laboratorio, a un vertedero o a un gestor autorizado. Se procederá a restaurar la zona donde se hubieren ubicado las balsas de lodos.

5.1.2 Fase de funcionamiento del Almacenamiento subterráneo de gas natural de Yela.

5.1.2.1 Emisiones a la atmósfera.

5.1.2.1.1 Equipos de compresión. Se utilizarán motores eléctricos para comprimir e inyectar el gas natural en el almacenamiento subterráneo.

5.1.2.1.2 Características de la antorcha. Se instalará una antorcha de tratamiento térmico con una eficacia superior al 99 % que, de acuerdo con lo que indica el proyecto, recogerá las emisiones de los tres regeneradores de TEG y del tanque de agua. Sólo en el caso de que el proyecto lograra reciclar totalmente estas emisiones, inyectándolas nuevamente en el Deshidratador mediante conductos estancos, sin válvulas de seguridad u otros elementos que permitan la salida de los gases, se podrá prescindir de la instalación de la antorcha de tratamiento térmico.

5.1.2.1.3 Limitaciones a las emisiones. La potencia térmica instalada no superará significativamente lo indicado en la Addenda al EsIA de mayo de 2008, estimada en 8 MW. Las emisiones de NO_x, SO₂, CO y COV no superarán, significativamente, las estimadas en la citada Addenda de mayo de 2008.

Emisiones de los quemadores de los regeneradores TEG:

Las emisiones de óxidos de nitrógeno: no superarán los 200 mg/Nm³ (NO_x expresado como NO₂).

Las emisiones de dióxidos de azufre: no superarán los 5 mg/Nm³.

Las emisiones de monóxido de carbono: no superarán los 100 mg/Nm³.

Las concentraciones máximas admisibles en los gases expulsados se expresan sobre gas seco con un contenido del 3 % de oxígeno (O₂).

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

5.1.2.1.4 Altura de chimeneas. Las chimeneas de salida de gases de la antorcha y de los quemadores de los regeneradores TEG, tendrán una altura mínima de 8 metros.

5.1.2.1.5 Control de las emisiones. Se instalarán equipos de medida en continuo de la concentración de NO_x, CO y COV en los gases de expulsión de la antorcha de tratamiento térmico. En paralelo se estimarán las emisiones de los quemadores de los regeneradores TEG y el tanque de agua. Con frecuencia semestral se evaluarán las emisiones de NO_x, CO y COV de los quemadores de los regeneradores TEG, mediante toma de muestras en chimenea, efectuadas por entidad debidamente acreditada.

5.1.2.2 Emisiones acústicas. Los motores de compresión irán instalados en el interior de una nave cuyos paramentos dispondrán del nivel de atenuación suficiente para que la emisión al exterior del edificio de compresores no supere lo estimado en la Addenda de mayo de 2008, es decir 60 dB(A).

Las inmisiones acústicas, debidas al proyecto, en el límite de la parcela del Almacenamiento, no superarán los objetivos de calidad establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de diciembre, del Ruido y su desarrollo reglamentario.

5.1.2.3 Protección de los acuíferos. En el acuífero profundo, donde se efectúa el almacenamiento, sólo se podrá inyectar el gas natural y reinyectar el agua procedente de este mismo acuífero, obtenida del separador líquido-gas. No se podrán inyectar, salvo autorización expresa, otro tipo de sustancias.

Se evitará el vertido al suelo de cualquier sustancia, en especial de las aguas procedentes del acuífero del almacenamiento.

Las aguas residuales sanitarias se recogerán en la fosa séptica proyectada y se enviarán a gestor autorizado. En su caso, el vertido de esta agua requerirá la autorización expresa de la Confederación Hidrográfica.

5.1.3 Programa de Vigilancia Ambiental. Plan de Desmantelamiento y Restauración.

Se cumplirá el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que indica el EsIA, que se aplicará en las distintas fases del proyecto con el fin de comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras y establecer mejoras. Para ello designará una persona para la supervisión del PVA y una persona externa especialista.

En especial se cumplirán las siguientes condiciones:

5.1.3.1 Programa de vigilancia ambiental durante la fase de obras. El promotor completará el PVA propuesto en el EsIA de manera que permita comprobar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras indicadas en el EsIA y las condiciones establecidas en esta declaración. Especificará los objetivos a cumplir, las actuaciones a realizar, los indicadores a utilizar para la detección de impactos, los umbrales de alerta, el tipo de inspecciones, su frecuencia y los informes de las inspecciones. Asimismo se establecerá un técnico o responsable del PVA y se indicará su relación con el Director del Proyecto. Será necesaria su presencia permanente durante todo el período de ejecución de la obra, incluida la fase de restauración ambiental.

5.1.3.2 Seguimiento de las emisiones a la atmósfera. Se efectuará según lo indicado en la condición 5.1.2.1.5. Se llevará un libro de emisiones para cada foco, los quemadores de los regeneradores TEG y la antorcha. Se efectuará una estimación de las emisiones mensuales y anuales de NO_x, SO₂, CO y COV. En caso de que las emisiones mensuales superasen, significativamente, las emisiones estimadas en el EsIA, indicadas en esta Declaración, se adoptarán medidas adicionales para reducirlas a los valores estimados en el EsIA.

5.1.3.3 Monitorización y control del almacén y acuíferos superiores. Antes de comenzar la perforación se tomará muestras de agua del acuífero situado hasta una profundidad de 320 m en las Calizas del Páramo, se analizará pH, minerales disueltos, gas disuelto, su composición y concentración, bacteriología, etc.

El control y monitorización de la burbuja de gas se realizará mediante pozos de control periféricos y mediante pozos situados encima de la cobertera para vigilancia de los acuíferos superiores.

5.1.3.3.1 Control del almacén. Se llevará a cabo mediante la medida de presión en los pozos de inyección/producción en cabeza de pozo de forma continua y en al menos 4 de ellos se instalarán registradores de presión y temperatura en fondo para registro diario de dichos parámetros.

Se analizará de forma anual, durante el periodo de producción, el agua separada en superficie del gas producido.

En los pozos periféricos se instalarán manómetros en cabeza de pozo para lectura de la presión, a fin de detectar la posible llegada de gas.

El seguimiento del almacén requiere de un control y monitoreo muy riguroso, tanto en la inyección del gas como en su extracción. Este control mide el volumen de gas inyectado o extraído por día, para cada operación, por pozo. Se mide de forma continua la presión y temperatura en cabeza de pozo tanto en inyección y producción. La composición del gas inyectado y extraído se medirá de forma continua mediante cromatógrafo.

5.1.3.3.2 Interfase gas-agua. Dicho contacto estará controlado mediante los registradores de presión instalados en los pozos de inyección/producción en fondo.

5.1.3.3.3 Control y monitoreo de los acuíferos superiores. En los pozos de control de acuíferos superiores se instalarán manómetros en cabeza de pozo para lectura de la presión, a fin de detectar la posible llegada de gas.

Estos sondeos se perforarán hasta los niveles calizos de la unidad Paleógeno-Neógena situada por encima de la cobertera (sello de la formación almacén).

5.1.3.4 Informes del PVA. Sin perjuicio de la información que corresponda remitir al órgano ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y con independencia de los informes de carácter interno necesarios para garantizar la aplicación y control del PVA, se emitirá un informe semestral durante la fase de construcción y un informe anual durante la fase de funcionamiento.

Estos informes incluirán los resultados obtenidos de los planes de restauración, y se contemplará la posibilidad de efectuar nuevas actuaciones si, durante este periodo, no se alcanzan los objetivos mínimos establecidos en el proyecto inicial. Los informes incluirán un capítulo de conclusiones con la eficacia de las medidas correctoras adoptadas, las posibles desviaciones respecto de los impactos residuales previstos y en su caso, propondrá medidas correctoras adicionales o modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

Los informes del PVA indicados anteriormente, quedarán a disposición de la DGCyEA del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, que podrá requerirlos cuando lo considere oportuno.

5.1.4 Plan de desmantelamiento.

En su momento, se cumplirá el Plan de Desmantelamiento y Restauración indicado en el EsIA, presentado ante el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

5.2 Condiciones a la línea eléctrica.

Se adoptarán todas las medidas protectoras y correctoras indicadas en el EsIA de la línea eléctrica, en la medida que no se opongan a las condiciones que se establecen en este punto 5.2.

5.2.1 Protección de los elementos geomorfológicos.

Según información facilitada por el Servicio de Evaluación Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, los apoyos 29 y 52 se sitúan sobre unas dolinas designadas como «Elemento Geomorfológico de Protección Especial» por la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. Según su artículo 94 se prohíbe destruir o realizar acciones que supongan la alteración de estos elementos.

Por tanto, con antelación al inicio de las obras en estos puntos, se dará aviso a este Servicio de Evaluación Ambiental para que indiquen el emplazamiento preciso de los apoyos nº 29 y 52, con el fin de evitar la afeción a estos elementos geomorfológicos y que la ejecución de la línea eléctrica cumpla con lo preceptuado en la mencionada Ley 9/1999, de 26 de mayo.

5.2.2 Protección de la avifauna.

Tal y como informó la Dirección General de Evaluación Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, el promotor deberá consensuar con la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Guadalajara el calendario de obras en el que se tengan en cuenta las fases críticas del desarrollo de las especies de avifauna. Además, deberá instalar en el cable de tierra dispositivos salvapájaros del tipo tiras en X de neopreno (35 cm x 5 cm) sujetas por mordazas de elastómero, cada 10 m, a lo largo de todo el recorrido de la línea eléctrica. Asimismo, se deberán cumplir las medidas incluidas en el Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna en Castilla-La Mancha.

5.2.3 Proyecto de revegetación.

El promotor deberá ampliar el proyecto de revegetación a aquellas zonas de la orla arbustiva que resultan afectadas por las obras y que se corresponden con los números 43, 44, 47, 48, 49 y 50, y que suponen una superficie de 1.800 m² con especies autóctonas locales, recuperando la situación previa al inicio de las obras.

5.2.4 Protección de la hidrología.

El promotor cumplirá con lo preceptuado en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/86, de 11 de abril) y en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio). Además, según indicaciones de la Dirección General de Evaluación Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, se realizará una correcta gestión de los aceites usados procedentes de las labores de mantenimiento de la maquinaria empleada en obra, de acuerdo a la Orden de 28 de febrero de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

5.2.5 Protección de la atmósfera.

Para limitar las emisiones de ruido generadas durante la fase de construcción de la línea eléctrica se realizará una cuidadosa selección de la maquinaria de obra, debiendo asegurarse el correcto mantenimiento de la misma, de manera que se garantice el cumplimiento de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido y su desarrollo normativo posterior. En caso de superar estos valores límite, se adoptarán las medidas preventivas y correctoras necesarias.

5.2.6 Protección del Patrimonio Histórico.

Todas las actuaciones necesarias para la instalación de la línea eléctrica cumplirán la Ley 4/1990, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha y la Ley 9/2007, de 29 de marzo, por la que se modifica.

5.2.7 Especificaciones para el seguimiento ambiental de la línea eléctrica.

Se cumplirán las especificaciones indicadas en el EslA propuesto por el promotor. Este EslA incluye un plan de vigilancia y seguimiento ambiental para cumplir las medidas propuestas y proporcionar información sobre su calidad y funcionalidad, además de detectar desviaciones de los efectos previstos o nuevos impactos no previstos, y así redimensionar las medidas o diseñar otras nuevas. Este plan ha sido diseñado para las fases de construcción y funcionamiento, teniendo en cuenta el control de todos los elementos del medio que pueden ser afectados (atmósfera, suelo, vegetación, fauna, paisaje, etc.) y la viabilidad y conveniencia de todas las medidas adoptadas. Además, el EslA incluye un plan de vigilancia específico para la avifauna y un plan de mediciones de radiaciones electromagnéticas. A continuación se especifican los aspectos más importantes de los mismos.

5.2.7.1 Plan de vigilancia ambiental específico para la avifauna.

Este plan se va desarrollar durante las fases preoperacional y operacional y considera como especies más vulnerables a la colisión y/o electrocución, también llamadas objetivo, a aquellas de mediana y gran envergadura que se posan o anidan y las de hábitos gregarios o vuelos crepusculares y nocturnos. Se prevé la realización de un inventario faunístico basado en la realización de diversas campañas ornitológicas por un técnico competente en la materia, en las dos fases mencionadas. Además, durante la fase operacional el promotor contempla la realización de las siguientes actividades: control y seguimiento de las posibles colisiones y/o electrocuciones de la avifauna con la línea; estudio el comportamiento de las especies ornitológicas en relación con la presencia de la instalación; y completar el censo de especies (especie, abundancia y distribución) en el área de afección. En el EslA se establece una periodicidad de los controles mensual, que se convertirá en quincenal en la época reproductora de las especies objetivo. Además, se designan unos umbrales de alerta y umbrales inadmisibles y las correspondientes medidas preventivas y correctoras. Esta prevista la redacción de informes semestrales durante los dos primeros años de funcionamiento.

5.2.7.2 Plan de mediciones de las radiaciones electromagnéticas.

En el EslA se tiene previsto la realización de un plan de mediciones, con una primera medición el primer mes de explotación y una al año en los dos primeros años de explotación. Según ENAGÁS, las mediciones se realizarán de acuerdo con los «Procedimientos normalizados para la medida de los campos eléctricos y magnéticos a frecuencia industrial producidos por la líneas eléctricas de alta tensión» (UNE 215001:2004). Los resultados de las mediciones serán comparados con los niveles de referencia del ICNIRP, recogidos en la Directiva 2004/40/CE y en el Real Decreto 1066/2001 y reflejados en informes.

5.2.7.3 Plan de seguimiento del proyecto de revegetación.

También es preciso destacar que, dentro del proyecto de revegetación, se contempla el desarrollo de un seguimiento de las actuaciones, consistente en la realización de controles periódicos de las superficies afectadas y del progreso de las revegetaciones practicadas, comprobando su estado sanitario y el porcentaje de marras. Además, se comprobará que las revegetaciones practicadas cumplen con sus objetivos de control de la erosión e integración paisajística.

Además, el promotor deberá explicitar, en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el Boletín Oficial del Estado en el que se publica la Declaración de Impacto Ambiental.

Conclusión. En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto de Almacenamiento subterráneo de gas natural en Yela y a la línea eléctrica de 132 kV que conecta con la SET Fuentes de la Alcarria, concluyendo que siempre y cuando se autorice en la alternativa C y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto,

Madrid, 22 de diciembre de 2008.–La Secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.

