

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

**868** *Resolución de 15 de enero de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del Proyecto conjunto zona Marismas Oriental (Marismas B-1 y Marismas C-1).*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el apartado d) grupo 9 del anexo I del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), por lo que, habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada Ley.

Según la Orden AAA/838/2012, de 20 de abril, sobre delegación de competencias del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, corresponde a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente formular, por delegación del Ministro, las resoluciones de evaluación ambiental de competencia estatal reguladas en el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

El promotor del proyecto es Petroleum Oil & Gas España, S.A. y el órgano sustantivo la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio Industria, Energía y Turismo.

El proyecto se localiza en los términos municipales de Almonte e Hinojos, en la provincia de Huelva y Villamanrique de la Condesa en la provincia de Sevilla.

El objeto del proyecto es la adecuación y desarrollo de las instalaciones de superficie en los actuales y futuros emplazamientos gasíferos, que conforman la zona de Marismas Oriental, para el manejo adecuado y seguro de los caudales de producción de gas y posterior almacenamiento del mismo, en caso que dicho almacenamiento resultase viable. En este sentido, el proyecto tiene como objetivos la extracción de gas natural así como la posterior utilización de los yacimientos como almacenamientos subterráneos de gas natural. El proyecto consta de 3 fases: A) Construcción, B) Operación y C) Abandono o desmantelamiento, las cuales se describen a continuación:

A) Fase de construcción: Se perforarán 7 sondeos desde los emplazamientos existentes de Marismas-2 (3) y Cabezarrasa-Arrayán (2) y los nuevos de Cortijo (1) y La Encantada (1), los gasoductos de conexión necesarios entre los distintos emplazamientos y las líneas eléctricas subterráneas de media tensión.

Sondeos: Se perforarán 7 sondeos, 5 de ellos desde los emplazamientos ya existentes de Marismas 2 y Cabezarrasa-Arrayán (Marismas 2V, Marismas 2SE y Marismas 2SO en Marismas-2 y Cabezarrasa 1 y Arrayán 1S en Cabezarrasa-Arrayán) y los 2 restantes desde los nuevos emplazamientos de Cortijo (Cortijo 1) y La Encantada (La Encantada 1). Las características de los sondeos son las siguientes:

Emplazamiento	Profundidad desde el suelo al techo almacén (m)	Presión inicial del yacimiento (psi)	Sondeo	Profundidad (m)	Huso	Coordenadas UTM de superficie		Coordenadas UTM de profundidad	
						X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)
Marismas-2	1000,1	1.631	Marismas-2V	1.150	29	730.776	4.119.208	730.776	4.119.208
			Marismas 2SE	1.150	29	730.838	4.119.233	730.748	4.119.047
			Marismas 2SO	1.150	29	728.269	4.119.208	731.080	4.119.020
Marismas-2	1000,1	1.631	La Encantada-1	1175	29	730.045	4.118.422	730.044	4.118.422
Cortijo	980 (estimada)	1.480,5	Cortijo-1	1.100	29	728.269	4.120.116	728.374	4.119.702
Arrayán	980 (estimada)	1.480,5	Arrayán-1S	1.120	29	731.021	4.121.788	730.799	4.121.686
Cabezarrasa	1020 (estimada)	1.522,5	Cabezarrasa-1	1.230	29	731.019	4.121.768	731..386	4.120.739

Estas coordenadas estarán condicionadas a la disponibilidad de espacio y las necesidades del equipo de perforación. Las coordenadas se replantearán antes de iniciar la perforación, siempre quedando dentro del emplazamiento existente correspondiente:

El desarrollo de la ejecución del sondeo se divide en las siguientes etapas:

Preparación de la zona: construcción de una losa de hormigón armado para apoyo de la torre de perforación, acondicionamiento de una zona para los equipos auxiliares, construcción de un antepozo de hormigón de 2x2 m, de una cubeta de retención donde se meterán los tanques que contendrán los fluidos de perforación, y de una balsa de fluidos donde se recogerán los ripsos y otros desechos procedentes de la perforación.

Perforación del sondeo: se realizará durante aproximadamente 20 días. En una primera fase se realizará una perforación vertical con agua dulce hasta atravesar el acuífero superficial y a partir del primer entubado se realizará la desviación hasta la profundidad final utilizando el fluido de perforación (PHPA/KCl). El resultado final es un pozo perforado, entubado y cementado con diámetros decrecientes en forma telescópica.

Los fluidos de perforación (PHPA/KCl) cumplen con lo especificado en el Reglamento (CE) nº 1907/2006 relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH). Asimismo, están clasificados como no tóxicos, según los estándares del protocolo de la EPA (Agencia para la Protección del Medio Ambiente) de los Estados Unidos. Además, los compuestos tienen identificador HOCNS (Offshore Notification Scheme, OSPAR): E, o pertenecen a la lista PLONOR (Pose Little or No Risk to the Environment).

Los fluidos de perforación se recircularán de forma continua a través de Closed Loop System, de modo que en ningún momento entren en contacto con el exterior, minimizando el riesgo de un vertido accidental. Además, este sistema irá colocado dentro de un cubeto de retención para el caso de un improbable vertido accidental. Como resultado se evita por completo la descarga y/o contacto de ripsos, fluidos y desechos con el terreno.

Al final de las operaciones, se toma el fluido remanente y se deshidrata, resultando de este proceso un líquido limpio (transportado para su vertido a una planta de tratamiento), y unos sólidos, que una vez estabilizados, se llevan a un vertedero autorizado (previo análisis). Inmediatamente después de terminado el sondeo se procede al cierre de las balsas y restitución de los terrenos.

Los detritus y ripsos procedentes del sondeo que son expulsados con el fluido de perforación, serán conducidos a la balsa de fluidos, junto con éste, y llevarán el mismo tratamiento. El volumen que se espera generar de ripsos es inferior a 50 m<sup>3</sup>. Las balsas de fluidos dispondrán de un cerramiento aéreo para evitar el paso de la fauna.

Finalización de la perforación: si el sondeo resulta positivo, una vez tratados todos los fluidos y deshechos, se colocará sobre la cabeza del pozo un sistema de válvulas quedando preparado la operación de producción del gas. Si el sondeo es negativo, se procederá al sellado del mismo mediante tapones de cemento, según la normativa vigente, y se eliminarán el antepozo, el cubeto de contención de los fluidos de perforación y la balsa de fluidos, restituyéndose el terreno a su situación inicial.

Emplazamientos e instalaciones de superficie: Se llevará a cabo la construcción de 2 nuevos emplazamientos de 12.100 m<sup>2</sup> de superficie y 440 m de perímetro, denominados Cortijo y La Encantada, en recintos delimitados por un vallado perimetral de forma ortogonal. Para ello se explanará y desbrozará una superficie de 7.225 m<sup>2</sup> en cada uno. El tiempo estimado para la preparación de los nuevos emplazamientos será de 2 meses.

Asimismo, se procederá a la construcción de las instalaciones asociadas a estos nuevos emplazamientos y los ya existentes, siendo el periodo de ejecución de 13 meses. Su función, durante la extracción, es la adecuación del gas a las especificaciones de calidad de Enagás mientras que en la fase de almacenamiento su objetivo es comprimir el gas para almacenarlo adecuadamente. Éstas se detallan a continuación:

Trampas de rascadores: se instalarán en todos los emplazamientos a la llegada/salida de los gasoductos. Su función es el mantenimiento y limpieza del respectivo gasoducto.

Filtros separadores: su función será decantar el agua de formación del gas, así como retener la arena y otras partículas sólidas que pudiera llevar la corriente. La tabla adjunta resume sus características principales por emplazamiento:

Emplazamiento	Caudal diseño (MMNm <sup>3</sup> /d)	Presión Diseño (bar-a)	Status
Marismas-6. ....	0.28	114	Nuevo
Marismas-2. ....	1.65	109	Nuevo
Cabezarrasa-Arrayán. ....	0.28	114	Nuevo
La Encantada. ....	0.28	114	Nuevo
Cortijo. ....	0.28	114	Nuevo

Unidad de deshidratación: se instalarán 3 unidades deshidratadoras, 1 de 1,655 MMNm<sup>3</sup>d de capacidad en Marismas 2, 1 de 0,28 MMNm<sup>3</sup>d en Cortijo y 1 de 0,28 MMNm<sup>3</sup>d en Marismas 6, cuyo objetivo será la eliminación de la humedad del gas procedente del filtro-separador.

Tuberías y válvulas.

El sistema de compresión, encargado de suministrar la energía y el caudal necesario para la inyección del gas al punto de entronque de Enagás (Posición F-05.1), estará dispuesto en el emplazamiento de Marismas 3 (no objeto del presente proyecto).

Gasoductos: Se procederá a la construcción de 6 tramos de gasoductos y a la sustitución del gasoducto de conexión Marismas 2-Marismas 3, que discurrirá de forma paralela al actualmente en servicio, siendo la longitud total de los gasoductos de 24.480 m y el tiempo de ejecución de 24 meses. Las características se describen a continuación:

Tramos	Longitud (m)	Diámetro (pulgadas)	Caudal (m <sup>3</sup> (n)/h)	Características
Melo Norte- Tejones.	1.884	6	125.000	– Material de la conducción: acero al carbono Gr L415. – Las tuberías irán enterradas en todo su recorrido a una profundidad mínima de 1 m sobre la generatriz superior de la conducción. – Anchura de la pista: 10 m (3 m + 7m) y 3 m de servidumbre permanente. – Presión: 124 bar. Acometida eléctrica.
Tejones- Marismas 3.	2.773	6	125.000	
Marismas 2-Marismas 3.	5.852	12	500.000	
Cortijo Z3-ST + Enlace Z3-ST con Marismas 2-Marismas-3.	2.466	6	125.000	
La Encantada-Marismas-2.	1.724	6	125.000	
Cabezarrasa-Arrayán - Marismas-2.	3.907	6	125.000	
Marismas 6- Marismas 2.	6.813	6	100.000	

Para la construcción del gasoducto será necesaria la preparación de una pista de trabajo de 10 m y la apertura de una zanja de 0,45 m de ancho, para el gasoducto de 6", y 0,60 m en el caso del gasoducto de 12".

La traza de los nuevos gasoductos discurrirá principalmente por caminos y pistas existentes.

Acometida eléctrica:

Emplazamiento	Características
Z.Oeste: (Tejones- Melo Norte-Cortijo)	La alimentación se realiza a partir de Marismas 3 (no objeto del proyecto) desde el que derivan 2 líneas subterráneas de media tensión (MT). La primera discurre paralela a los gasoductos de Tejones-Marismas 3 y Melo Norte- Tejones y la segunda discurre paralela a los gasoductos de Marismas 3 - Z3-ST - Cortijo. Cada emplazamiento dispondrá de 1 transformador.
Z.Este (Marismas- 6 – Marismas-2, Cabezarrasa y La Encantada)	La alimentación se realiza desde apoyo de entronque de Endesa A220693 hasta el emplazamiento de Marismas 6 mediante 1 línea subterránea de MT (20kV). Desde Marismas 6 a Marismas 2 se deriva 1 línea eléctrica subterránea de MT que discurrirá paralela al gasoducto comprendido entre dichos emplazamientos. Desde Marismas 2 discurren 2 líneas de MT que transcurren en paralelo a los gasoductos de Marismas 2 – Cabezarrasa y Marismas 2- La Encantada para alimentar a dichos emplazamientos, cada uno de los cuales dispone de 1 transformador.

Las líneas subterráneas de media tensión discurrirán en canalización subterránea bajo tubo de polietileno de 200 mm de diámetro. Esta canalización discurrirá en paralelo con los gasoductos proyectados. La separación del cable y la conducción de gas será mayor de 50 cm, por lo tanto, mayor que la mínima exigida (40 cm) en la tabla nº 4 del punto 5.3.4. de la ITC-LAT 06 del R.D. 223/2008 «Reglamento sobre las condiciones técnicas y garantías de seguridad de líneas eléctricas de alta tensión y sus ITC».

B) Fase de operación: consta a su vez de las fases de producción y almacenamiento, en las cuales se utilizarán los mismos equipos:

B.1) Fase de producción: se extraerá el gas natural existente en los yacimientos para ser transportado posteriormente, a través del emplazamiento de Marismas 3, hacia la conexión estatal localizada en el punto de entronque de Enagás.

B.2) Fase de almacenamiento: la Ley 34/98 de Hidrocarburos establece la obligación a los grandes comercializadores y consumidores de gas natural de mantener unas reservas de 35 días de sus ventas o consumos firmes anuales. En España, la práctica totalidad del gas consumido procede de la importación. En este sentido, en septiembre de 2002 se aprobó el Plan de los Sectores de la Electricidad y Gas y Desarrollo de las Redes de Transporte para el periodo 2002-2011 en el cual se ve la necesidad del desarrollo de infraestructuras de almacenamiento de gas natural en diferentes localizaciones. Entre los proyectos de infraestructuras considerados en la revisión

del 2005 del citado Plan se encuentra la adecuación del yacimiento de Marismas como almacenamiento subterráneo. La última revisión de este plan corresponde al documento «Planificación Estratégica de los Sectores de la Electricidad y el Gas 2008-2016», de octubre de 2007, donde se mantiene la propuesta de utilización de este yacimiento como almacenamiento.

Con ese objetivo, en caso de que el almacenamiento fuera viable, a medida que se vayan agotando los yacimientos, el promotor contempla la reconversión de los mismos en almacenamientos subterráneos de gas. Las instalaciones de superficie necesarias para el almacenamiento subterráneo de gas, en los ciclos de inyección y extracción (en función de la existencia de un exceso de oferta o demanda en el mercado), son las mismas que las proyectadas para la producción de gas. Los campos de gas ubicados en la cuenca del Guadalquivir están formados por cuerpos sedimentarios de pequeña o media dimensión (centenares de m<sup>2</sup> a decenas de km<sup>2</sup>) formados principalmente por arenas, las cuales, se encuentran limitadas tanto vertical como lateralmente por paquetes de arcilla de cientos de metros con muy baja permeabilidad que actúan a modo de cierre y acaban creando la propia trampa estratigráfica, impidiendo que los fluidos puedan moverse y queden confinados tal y como se puede observar en los sondeos realizados en la zona.

Se utilizarán como pozos de inyección-extracción los yacimientos de Marismas 2, Marismas 6, actualmente en explotación, Tejones 1 y Melo Norte 2, ya autorizados pero pendientes de perforarse, y los siete nuevos sondeos proyectados.

Los aspectos a tener en cuenta en el caso de que el yacimiento de gas natural resulte viable como almacenamiento son los siguientes:

1. Verificación de yacimientos. Una vez concluida la fase de producción del gas originalmente existente en el yacimiento, el procedimiento requiere una verificación para comprobar que el comportamiento de los antiguos yacimientos como almacenamientos subterráneos es adecuado y determinar el volumen operativo de almacenamiento de la estructura. La propia reordenación espacial de los granos de roca del subsuelo cuyos huecos intersticiales proporcionan la porosidad en la que estaba acumulado el gas, a medida que ese gas es extraído, hace que se desaconseje el llenado inicial del yacimiento de una sola vez, siendo necesaria la realización de una serie de ciclos de inyección-extracción para ir progresivamente incrementando las cantidades de gas en el almacenamiento.

2. Inyección del gas. Todo el proceso de inyección utiliza los mismos elementos (pozos, instalaciones, gasoductos) que el de producción convencional. Aparte de los elementos propios de cada pozo (separador de sólidos y gas, deshidratador, válvulas, etc.), los compresores cuyos motores utilizan el propio gas, están situados fuera del perímetro del Espacio Natural de Doñana, en el emplazamiento de Marismas-3 (no objeto del presente proyecto). Para completar el llenado inicial de forma idónea es preciso realizar varios ciclos de inyección y extracción previos, parciales, simulando un comportamiento ideal, de tal manera que cada vez se inyecte más gas del que se extrae, hasta que el yacimiento se llene de forma completa. El control de la variación de la presión durante estas etapas de inyección y extracción es fundamental para comprobar el comportamiento del yacimiento y determinar el volumen operativo de la estructura, que depende de la incidencia real de los fenómenos de histéresis (inercia en el reordenamiento de los poros de la roca).

3. Puesta en servicio de los almacenamientos. Una vez que se llega a dicha presión original, el almacenamiento estará listo para su explotación comercial, inyectando en aquellos periodos en los que la oferta de gas es superior a la demanda y extrayendo gas en caso contrario.

La presión máxima de inyección (que se aplica a través de los compresores) estará siempre por debajo de la presión inicial del yacimiento.

C) Fase de abandono o desmantelamiento. Las instalaciones estarán operativas mientras el gas natural sea una alternativa viable en el mercado energético español. En todo caso, una vez caducada la concesión de explotación o cuando finalice la vida útil de las instalaciones, se procederá a su desmantelamiento y abandono.

Tras la extracción de todo el gas recuperable y el cese de las actividades productivas, se procederá al abandono de las instalaciones de superficie, para lo cual se inertizarán y retirarán todos los equipos, así como todas las tuberías, válvulas, líneas de instrumentación, cables eléctricos, vallados, etc.

Para el abandono de los pozos y para aislarlos totalmente de la superficie se sellarán por inyección de tapones de cemento y colocación de un tapón mecánico. Se quitará la completación (tubería de producción y accesorios) y las válvulas de cabeza de pozo en superficie y se rellenará el antepozo. Las instalaciones en superficie se desmantelarán y el terreno será desocupado y restaurado. Los residuos generados serán gestionados mediante gestores autorizados.

Los gasoductos se inertizarían antes de abandonarlos en seguridad, dejándolos enterrados, o, alternativamente, se retirarían, si bien el impacto ambiental de esta opción podría ser mayor, por lo que previamente se llevaría a cabo una evaluación ambiental. Todas las operaciones de desmantelamiento y abandono se llevarán a cabo según la legislación y normativa vigente en el momento del abandono y de acuerdo con lo que establezcan las autoridades del Parque Natural de Doñana.

Las distintas alternativas contempladas en el proyecto se recogen en el apartado 4.1, análisis ambiental para selección de alternativas de la presente declaración.

## 2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

El proyecto se localiza en los términos municipales de Almonte e Hinojos (Huelva) y Villamanrique de la Condesa (Sevilla).

El área de estudio se sitúa en la Depresión del Guadalquivir que es una cuenca sintectónica de sedimentos neógenos marinos y fluvio-marinos y eólicos del Cuaternario. La formación almacén está definida por cuerpos sedimentarios arenosos lentejonares de posible origen turbidítico, que constituyen trampas mixtas de carácter estructural y estratigráfico de edad Mioceno y que se localizan a profundidades comprendidas entre los 700 y 1.000 m, con porosidades comprendidas entre un 17 y un 30%.

Respecto a la hidrogeología, se ubica sobre el acuífero detrítico Almonte-Marismas, unidad hidrogeológica intercuenca Almonte-Marismas (05.51). El muro impermeable del acuífero está constituido por las Margas Azules del Tortoniense, con un espesor muy variable. En el área considerada, el acuífero que se va a perforar y sobre el que situarán las instalaciones superficiales de inyección y los gasoductos de interconexión, se encuentra en riesgo por sobreexplotación y por contaminación difusa.

La zona de actuación se ubica en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir. La red fluvial presenta numerosos arroyos de carácter estacional entre los que destacan el de la Cañada Mayor, el Partido, el Regajo de la Parrilla y Santa María de Algaida.

La vegetación natural que se desarrollaría sería el alcornocal con acebuche sobre suelos arenosos frescos que se encuentran en las zonas más septentrionales y en la orla de las turberas. El sabinar de *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* se desarrollaría en las dunas estabilizadas interiores y el enebro de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* en las zonas más expuestas a los vientos. Sin embargo, la vegetación potencial ha sido sustituida por cultivos y repoblaciones de pinos, fundamentalmente de pino piñonero (*Pinus pinea*), quedando algunos restos de las etapas de sustitución: de la serie del alcornocal, madroñeras y labiérnagos, denominados monte noble, y brezales sobre dunas fijas descalcificadas, denominados monte negro; y de la serie del sabinar, los matorrales de cistáceas dominados por el jaguarzo (*Halimium halimifolium*), denominados monte blanco. En las riberas y los bordes de las turberas se desarrollan saucedas de *Salix atrocinera* y fresnedas de *Fraxinus angustifolia*, así como brezales hidrófilos que también pueden encontrarse en los numerosos lagos estacionales, algunos de ellos permanentes, que se encuentran en depresiones existentes, producto de la antigua morfología dunar.

Todos los emplazamientos se sitúan sobre plantaciones de pino piñonero, excepto Marismas-6, que se localiza en campos de cultivo. El trazado de los gasoductos discurre fundamentalmente sobre pinares de repoblación de pino piñonero bajo el cual se desarrolla matorral de monte blanco, matorral de monte negro y matorral de monte noble.

Sólo se ha detectado, en el entorno de la zona de actuación, la presencia de una especie amenazada *Armeria velutina* catalogada como vulnerable en el Libro Rojo de la flora Andaluza. Asimismo, se han encontrado en la zona de actuación poblaciones de *Adenocarpus gibbsianus* y *Dianthus hinoxianus*.

El Espacio Natural Doñana, sobre el que se ubica el proyecto, cuenta con una importante riqueza faunística destacando la presencia del lince ibérico, especie catalogada como en peligro de extinción (PE) por los Catálogos de Especies Amenazadas Andaluz y Español y considerada como prioritaria según la Directiva Hábitats. Además, constituye el hábitat y la zona de cría, apareamiento, campeo y dispersión del núcleo poblacional oriental más importante para dicha especie. Por otro lado, destaca la presencia de otras especies como el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), especie endémica de la península ibérica, el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), y la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) catalogadas en PE, el camaleón (*Chamaleo chamaleon*), catalogado de interés especial (IE) y el milano real (*Milvus milvus*) catalogado como vulnerable (VU), por el Catálogo Español de Especies Amenazadas. A una distancia de 5,2 km aproximadamente del emplazamiento de La Encantada existe un nido consolidado de águila imperial ibérica y a 4,5 km y 7,1 km del mismo emplazamiento se encuentran dos nidos activos de milano real.

Las actuaciones proyectadas se localizan sobre espacios incluidos en la Red Natura 2000: el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000024 Doñana y el LIC ES6150009 Doñana Norte y Oeste. Asimismo, el proyecto se sitúa dentro de los límites del Espacio Natural Doñana, concretamente sobre el Parque Natural, declarado Humedal Ramsar y Reserva de la Biosfera, y coincide con varios hábitats de interés comunitario, entre los que destacan el hábitat prioritario 2150\* Dunas fijas descalcificadas atlánticas (*Calluno-Ulicetea*), el 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavanduletalia*, 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition* y 5330 Matorrales mediterráneos y preestépicos. Son especialmente sensibles las dunas fijas descalcificadas, donde se desarrolla el monte negro (hábitat 2150\*) ya que presentan gran dificultad de recuperación.

El proyecto también coincide con el Área Importante para las Aves (IBA) nº 259 Marismas del Guadalquivir.

En el área de actuación encontramos los montes Las Monjas en el término municipal de Almonte y Moralejo en los de Almonte e Hinojos, incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía.

En relación al patrimonio cultural, el trazado de los gasoductos Marismas 6- Marismas 2 y la línea eléctrica afecta a la Vereda del Camino de Sevilla y Rocío.

### 3. Resumen del proceso de evaluación

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

3.1.1 Entrada de la documentación inicial. La tramitación se inició el 30 de abril de 2008, al recibirse en la entonces Dirección General Calidad y Evaluación Ambiental el documento comprensivo.

3.1.2 Consultas previas, relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 16 de junio de 2008, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental inicia el periodo de consultas previas. En la tabla adjunta se han recogido los organismos consultados durante esta fase, señalando con una «X» aquellos que han emitido informe en relación con el documento comprensivo:

Relación de consultados (1)	Respuestas recibidas
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) . . . . .	X
Parque Nacional de Doñana . . . . .	-

Relación de consultados (1)	Respuestas recibidas
Estación Biológica de Doñana del CSIC del Ministerio de Ciencia e Innovación . . . . .	X
Delegación del Gobierno en Andalucía . . . . .	—
Subdelegación del Gobierno en Huelva. . . . .	—
Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía . . . . .	—
Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía . . . . .	—
Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía . . . . .	—
Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía . .	X
Delegación Provincial de Sevilla de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía . .	X
Diputación Provincial de Huelva. . . . .	—
Ayuntamiento de Almonte (Huelva) . . . . .	—
Ayuntamiento de Hinojos (Huelva). . . . .	—
Ecologistas en Acción de Andalucía. . . . .	—
Greenpeace . . . . .	—
SEO . . . . .	X
WWF/ADENA. . . . .	X

(1) Nota: En este capítulo figuran los nombres que tenían los organismos consultados en el momento en que se efectuaron las consultas previas. No obstante, se destaca que algunos de estos organismos han variado desde el inicio del procedimiento hasta la fecha de elaboración de esta declaración de impacto ambiental.

Asimismo, durante el periodo de consultas previas se recibieron respuestas de los siguientes organismos: la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental y la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones a las consultas previas son los siguientes:

**Alternativas.** La entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del MARM considera que deberán proponerse alternativas al trazado de las conducciones teniendo en cuenta una valoración de los desbroces de vegetación natural, arroyos y otros valores afectados en cada una de ellas. Sin embargo, la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía establece que las alternativas de trazado de los gasoductos son adecuadas ya que se ajustan a cortafuegos y viales. Por otro lado la SEO indica que, de acuerdo con la Directiva Hábitats, la evaluación de alternativas tendrá en cuenta únicamente criterios de tipo ambiental, cuyo objetivo sea generar el menor impacto posible sobre la Red Natura 2000, e incluir la alternativa 0 o de no actuación.

**Espacios protegidos, vegetación y fauna.** El proyecto se sitúa sobre el LIC y ZEPA Doñana, el LIC Doñana Norte y Oeste, pertenecientes a la Red Natura 2000, el Espacio Natural Doñana, declarado Humedal Ramsar y Reserva de la Biosfera, y la IBA nº 279 Marismas del Guadalquivir según indican la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental y la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales de la Junta de Andalucía, la Estación Biológica de Doñana, ADENA, la entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y la SEO. Asimismo, estos dos últimos organismos señalan que el EsIA deberá incluir una evaluación específica de la afección del proyecto sobre la Red Natura 2000 en función de sus objetivos de conservación, según establece el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, que tenga en cuenta las actuaciones existentes y otras acumulativas o sinérgicas que pudieran repercutir de forma directa o indirecta en los espacios naturales protegidos de la zona. La SEO señala que se comprobará el porcentaje de población de las especies claves por las que se declararon los espacios que se verán afectados.



En el ámbito de actuación existen numerosos hábitats situados dentro de la Red Natura 2000 siendo el más afectado el hábitat 2260 Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto Lavanduletalia*, según indican la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía, ADENA y la entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del MARM. Asimismo, estos dos últimos consideran que el hábitat 2150\* Dunas fijas descalcificadas atlánticas (*Calluno-Ulicetea*) también podrá verse afectado por los acopios y movimientos de maquinaria en el pozo Melo Norte 2 y en el trazado de la conducción a Cabezarrasa-1.

En relación a la vegetación, la entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal indica que se ha detectado la presencia de varias especies endémicas como *Armeria velutina*, *Gaudinia hispanica* y *Silene mariana* así como especie endémica de Doñana *Linaria tursica*, catalogada como PE en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. ADENA señala que los sondeos de Cortijo 1, Cabezarrasa 1 y La Encantada 1 se localizan en zona de pinar próxima a ejemplares arbolados, por lo que es probable que sea necesario la eliminación de alguno de ellos, mientras que los pozos de Marismas 2V, Marismas 2SE y Marismas 2O se sitúan en zona actualmente desarbolada. Por otro lado, la DG de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales de la Junta de Andalucía indica que los cruces de arroyos se realizarán mediante perforación dirigida, especialmente en el arroyo del Partido, para minimizar la afección sobre la vegetación de ribera y la Estación Biológica de Doñana indica que no se autorizará la apertura de nuevos caminos como forma de proteger la vegetación y fauna existente.

El proyecto se sitúa íntegramente en un área de dispersión del lince ibérico, especie catalogada PE en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, según indican la entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, SEO y ADENA. Concretamente, este último organismo señala que el trazado de gasoducto Cabezarrasa-Arrayán – Marismas 2 discurre a lo largo del camino de Villamanrique de la Condesa a El Rocío atravesando una zona de cría y campeo del lince y puede generar un impacto severo sobre la misma, por lo que el proyecto únicamente podrá llevarse a cabo cuando en ausencia de alternativas, concurren razones imperiosas de interés público. Por otro lado, la SEO indica que se planificarán las actividades evitando que las épocas de cría y marcando la existencia de territorios de lince y especies sensibles, se minimizarán los ruidos y emisiones en las zonas de distribución del lince y se extremará la vigilancia ambiental, actividad que será realizada por técnicos independientes al promotor.

La entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal indica que los impactos sobre la fauna serán ocasionados por la realización de zanjas, que generarán un efecto barrera y la fragmentación y pérdida de hábitats, y el incremento de la contaminación acústica y lumínica nocturna. Así pues, para minimizar estas afecciones se realizarán prospecciones intensivas, por parte de técnicos especializados, que determinen la forma y periodos menos perjudiciales para la cría y nidificación, se limitará la velocidad, se construirán casetas para el aislamiento acústico de los motores y el programa de vigilancia ambiental (PVA) incluirá un exhaustivo control de la zanja y de las actividades nocturnas. Respecto a la avifauna, tanto este organismo como ADENA consideran que el área de actuación constituye un corredor ecológico para las aves migratorias y destacan la presencia de varias especies catalogadas en PE en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como el águila imperial ibérica o la cigüeña negra que verán afectadas sus áreas de cría, campeo o dispersión.

Medio atmosférico. La entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal indica que durante la fase de explotación se producirá un incremento de gases con efecto invernadero debido al funcionamiento de los motores y vaciado de las válvulas. Así pues, la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía indica que se establecerá un plan de control de la maquinaria y los vehículos, para asegurar que sus emisiones gaseosas se adecuan a los niveles establecidos en la normativa sectorial vigente, y se especificarán las emisiones previsibles, ya que el uso de motores estacionarios en instalaciones de explotación de gas está clasificado como

actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera en el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Respecto al ruido, la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía indica que durante la perforación, el uso de la maquinaria y el funcionamiento de los equipos se producirá un incremento de las emisiones sonoras, por lo que se deberá tener en cuenta Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se adoptarán las medidas necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Asimismo, antes de la puesta en marcha de las instalaciones, el promotor deberá presentar en la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Huelva un ensayo acústico realizado por una Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente (ECCMA) de la Junta de Andalucía.

Edafología. La entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y ADENA indican que las afecciones sobre el medio edáfico se producirán por la ejecución de pozos y zanjas y los desbroces realizados durante las actividades de construcción del gasoducto, las balsas de acumulación de drenaje y las labores de preparación del terreno por lo que deberán contemplarse medidas de conservación de la estructura edáfica, medidas que atenúen la afecciones causadas por el levantamiento de la tierra vegetal y los derrames de los fluidos de perforación, así como la obligación de desmantelamiento de las instalaciones proyectadas. La Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía considera que la escasa ocupación de superficie para los sistemas de perforación y la reutilización de la tierra vegetal retirada permitirá asegurar la restauración vegetal de la zona.

Hidrología. La ejecución de los sondeos podrá afectar al acuífero de la unidad hidrológica Almonte-Marismas según indican la entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Así pues, éste último señala que deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar las afecciones al mismo, así como analizar los posibles impactos que pueden producirse sobre el dominio público hidráulico (DPH). Así pues, recuerda que será necesaria una autorización, por parte del organismo competente, para realizar cualquier tipo de construcción sobre el DPH, la zona de policía, la zona de servidumbre para uso público así como para la captación de aguas superficiales o subterráneas y vertidos. Asimismo, indica los movimientos de tierra, el acopio de materiales sobrantes y las obras de drenaje deberán ejecutarse evitando los procesos de erosión-sedimentación.

La Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía, señala que el sondeo La Encantada 1 se sitúa muy próximo a una de las cadenas de lagunas endorreicas características del Espacio Natural Doñana, por lo que será necesario evaluar la posible incidencia sobre el régimen hidrológico de este tipo de humedales analizando los posible sistemas de aislamiento y la estanqueidad de la perforación. Asimismo, indica que, a pesar de que se considera una actividad con vertido 0, se deberán adoptar todas las medidas necesarias para evitar la contaminación de los acuíferos. Por otro lado, el citado organismo y la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales de la Junta de Andalucía establecen que los cruces de arroyos y la construcción del sondeo Cortijo 1, próximo a la llanura de inundación del arroyo Caño Mayor, se realizarán durante el verano y mediante perforación dirigida, especialmente en el arroyo del Partido.

Paisaje. La entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal indica que el proyecto generará una afección paisajística por el incremento de infraestructuras que puede repercutir negativamente en la valoración del LIC Doñana Norte y Oeste. Asimismo, señala que deberán instalarse pantallas vegetales en el perímetro de la parcela, mediante el empleo de especies vegetales autóctonas, y, en caso de abandono, se procederá a la restauración con especies autóctonas. Por otro lado, las casetas

necesarias para el aislamiento acústico de los motores se integrarán paisajísticamente adoptando materiales, colores y texturas tradicionales.

Patrimonio cultural. La Diputación Provincial de Huelva de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía indica que en el supuesto de hallazgos patrimoniales casuales se pondrá en conocimiento de este organismo. La Estación Biológica de Doñana indica que es muy probable la aparición de yacimientos arqueológicos en las riberas de lagunas y ríos.

En relación a las vías pecuarias, la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía indica que el trazado de los gasoductos Marismas 6-Marismas 2 afecta a la Vereda del Camino de Sevilla y Rocío, por lo que esta actuación deberá ser autorizada mediante la aprobación del correspondiente Expediente de Ocupación, de acuerdo con el artículo 46 del Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Otros. La entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal indica que el EsIA deberá incluir, en caso de que fuera necesario, las opciones de trazado de los tendidos eléctricos ya que la afección sobre el medio podría ser importante. Por otro lado, señala que se deberá definir la situación preoperacional en los pozos en explotación y las conexiones existentes detallando las operaciones de mantenimiento y otras gestiones forestales que fuesen necesarias en los alrededores de pozos y zanjas. Por otro lado, la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía indica que el proyecto deberá tener en cuenta el Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana (POTAD), aprobado mediante el Decreto 341/2003, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana y se crea su Comisión de Seguimiento y la Estación Biológica de Doñana considera que la vigilancia ambiental de la obra se realizará por parte de técnicos independientes al promotor y bajo la supervisión del Espacio Natural Doñana.

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

El resultado de las contestaciones a las consultas se remitió al promotor con fecha de 29 de octubre de 2008, incluyendo una copia de las contestaciones recibidas y los aspectos más relevantes que debería incluir el EsIA.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental. Información pública. Resultado.

La Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno de Huelva sometió conjuntamente la autorización administrativa, la autorización ambiental unificada y el EsIA al trámite de información pública mediante anuncio en el Boletín Oficial de Estado (BOE), número 91, de 15 de abril de 2010, en el Boletín Oficial de la Provincia de Huelva (BOP), número 56, de 24 de marzo de 2010, en el BOP de Sevilla, número 148, del 29 de junio de 2010, y en el tablón de edictos de los ayuntamientos de Almonte, Hinojos y Villamanrique de la Condesa. Posteriormente, la Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno de Huelva publica una corrección de errores en el BOE, número 156, del 28 de junio de 2010.

Con fecha de 4 de noviembre de 2010, se recibe en la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, procedente de la Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno de Huelva, el expediente completo, que comprendía el EsIA y el resultado de la información pública.

Durante el proceso de información pública se presentaron trece escritos correspondientes a las Dependencias del Área de Industria y Energía de las Subdelegaciones del Gobierno en Huelva y Sevilla, la Delegación Provincial de Huelva de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente, la Delegación Provincial de Huelva de la Consejería de Cultura, la Delegación Provincial de Huelva del Servicio de Carreteras, la Dirección General de Planificación, Ordenación y Desarrollo

Territorial Sostenible y la Dirección General de Inspección de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía, los ayuntamientos de Almonte y Villamanrique de la Condesa, ADENA, Enagás, Endesa y un particular.

A continuación se resumen los aspectos ambientales más significativos del proceso de participación pública, así como la respuesta del promotor a las distintas consideraciones planteadas:

**Alternativas y sinergias.** ADENA indica que el EsIA no realiza un análisis adecuado de alternativas y considera que el rechazo a la alternativa 0 no ha sido razonado ni documentado, por lo que el promotor deberá analizar otras alternativas de trazado y localización de las prospecciones, dada la sensibilidad del espacio protegido sobre el que se localiza el proyecto y la afección al acuífero de Doñana.

El promotor señala que en el EsIA se justifica la inviabilidad de la alternativa 0 y se analizan y valoran las distintas alternativas propuestas en relación al trazado de los gasoductos y la ubicación de los sondeos, cuya localización responde a criterios geológicos.

Por otro lado, el ayuntamiento de Almonte indica que el EsIA no evalúa como posible alternativa la conexión entre Tejones y Z3ST a través del cortafuego o raya que discurre en las proximidades de ambos ya que, a pesar de que se incrementa la longitud de trazado, sólo habría que realizar un cruce por el arroyo de El Partido.

El promotor considera que la alternativa no es recomendable desde el punto de vista operacional e inviable desde el punto de vista técnico. Respecto a los cruces del arroyo del Partido señala que, para minimizar las afecciones, se realizarán mediante perforación dirigida.

Respecto a las sinergias, ADENA indica que el EsIA deberá analizar los impactos acumulados del proyecto con otros ya existentes en la zona y de la misma naturaleza.

El promotor indica que el EsIA realiza un análisis de los impactos sinérgicos siendo valorados, finalmente, como no significativos o compatibles.

**Espacios protegidos, vegetación y fauna.** ADENA indica que el proyecto se sitúa íntegramente sobre el LIC Doñana, perteneciente a la Red Natura 2000, causando un impacto grave e irreversible sobre los hábitats y especies que motivaron su designación, por lo que solicita la retirada del mismo. Asimismo, indica que existirán afecciones directas sobre el LIC Doñana Norte Oeste, el Espacio Natural Doñana (Parque Natural de Doñana), declarado Humedal Ramsar y Reserva de la Biosfera, y la IBA Marismas del Guadalquivir. Por otro lado, considera que el proyecto afecta a varios hábitats de interés comunitario como el hábitat prioritario 2150\* Dunas fijas descalcificadas atlánticas (*Calluno-Ulicetea*) y el hábitat 2260 Dunas con vegetación esclerófila del *Cisto-Lavanduletalia*. Finalmente, concluye que deberán analizarse las repercusiones del proyecto sobre los espacios incluidos en la Red Natura 2000 y los hábitats.

El promotor indica que en el EsIA se identifican los espacios naturales protegidos afectados por el proyecto y se incluye un estudio específico de no afección a la Red Natura 2000, conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE.

El trazado de los gasoductos Marismas 2-Marismas 3 y Cortijo Z3-ST + Enlace Z3-ST atraviesa la zona Coto del Rey, Camino Raya de los Tejones, Camino Raya de la Matanza y Camino de Villamanrique de la Condesa a El Rocío, entre otros, que constituyen el núcleo más importante de apareamiento, cría y dispersión de población oriental del lince ibérico, por lo que deberá revisarse la presencia de esta especie y evaluarse correctamente las afecciones sobre la misma, según indica ADENA. Asimismo, considera que el proyecto generará un impacto crítico sobre dicha especie, vulnerando los artículos 52 y 54 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el artículo 12 de la Directiva Hábitats.

Respecto al lince, el promotor indica que tanto el EsIA como el PVA incluyen numerosas medidas específicas para minimizar las afecciones sobre dicha especie.

ADENA indica que el trazado de los gasoductos y de las líneas eléctricas proyectadas afectarán gravemente a los arroyos de la Cañada Mayor, el Partido, Carbonera, Laguna

de los Reyes, Cañada de Marín, el Caño de Guadiamar, Juncosilla o la laguna de La Madre las Marismas, entre otros, los cuales constituyen un corredor ecológico que permiten la interconexión entre especies y han sido calificados como prioritarios para la recuperación de los corredores ambientales entre el Parque Nacional de Doñana y el norte de la comarca.

Con respecto a los cursos de agua, el promotor indica que únicamente se verá afectado el arroyo Cañada Mayor habiéndose adoptado las medidas necesarias para preservar su integridad e incluso mejorar las condiciones actuales mediante la revegetación de sus riberas.

Por otro lado, considera que en el EsIA no se identifican de forma adecuada las especies potencialmente afectadas por el proyecto y que el inventario de fauna aportado es erróneo.

El promotor considera que la metodología utilizada para la elaboración del inventario de fauna es adecuada.

Respecto a la avifauna, indica que el proyecto afecta a numerosas especies catalogadas en PE en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*).

Calidad atmosférica. ADENA indica que el proyecto, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación, generará una contaminación atmosférica, acústica y lumínica muy intensa.

En este sentido, el promotor indica que en ninguno de los emplazamientos se verán excedidos los límites acústicos establecidos en la legislación vigente. Respecto a las fuentes de luz, éstas permanecerán apagadas durante la noche y en relación a las emisiones a la atmósfera establece que los valores de emisión de gases se encuentran por debajo de los límites establecidos en la legislación vigente.

Hidrología. La Delegación Provincial de Huelva de la Agencia Andaluza del Agua de la Junta de Andalucía indica que la actuación planteada afecta al DPH y a su zona de policía por lo que el promotor deberá obtener la preceptiva autorización, por parte de este organismo, conforme a lo establecido en los artículos 78 y 126 del Reglamento de DPH.

ADENA indica que el proyecto constituye una amenaza directa para el acuífero 27 que nutre Doñana y numerosos arroyos que son muy importantes para el ecosistema de Doñana, al verse atravesados en numerosas ocasiones, sin que en el EsIA se hayan analizado estas afecciones. Considera que el EsIA deberá incluir las medidas necesarias para evitar la contaminación de este elemento del medio. Por otro lado, el ayuntamiento de Almonte señala que se procederá a la protección de los márgenes del arroyo del Partido mediante la repoblación de la ribera con especies autóctonas y de porte elevado.

El promotor indica que el EsIA realiza un análisis detallado de las afecciones producidas sobre la hidrología e hidrogeología y considera que el proyecto no alterará el acuífero. Respecto a los cruces, señala que el arroyo del Partido será atravesado mediante perforación dirigida por lo que no se prevé ningún impacto sobre su cauce o las riberas y en el resto de cauces se contemplan diversas medidas relacionadas con la revegetación. Por otro lado, recuerda que las actuaciones que afectan al DPH están contempladas en el EsIA y disponen de pronunciamiento favorable por parte de la administración competente.

Ordenación del territorio. La Dirección General de Planificación, Ordenación y Desarrollo Territorial Sostenible de la Junta de Andalucía indica que, de acuerdo con el artículo 137 del POTAD, no se prohíben los trazados de conexión entre los sondeos y la red general para el suministro de los núcleos de población y que el proyecto es coherente con los objetivos establecidos en dicha norma. Por otro lado, el ayuntamiento de Villamanrique de la Condesa indica que el proyecto se sitúa en suelo no urbanizable, según el PGOU, no existiendo ninguna incompatibilidad de las actuaciones con el planeamiento urbanístico vigente. Asimismo, señala que el proyecto se sitúa en zona B Zona de limitaciones específicas a las transformaciones de usos, según el POTAD, por lo que de acuerdo con el artículo 52 de la Ley 7/2202, de 17 de diciembre, de Ordenación

Urbanística de Andalucía, las actividades proyectadas podrán desarrollarse al ubicarse en suelo no urbanizable.

Otros. El ayuntamiento de Almonte indica que sería aconsejable que el promotor realizase una divulgación de las actividades incluidas en el proyecto así como las posibles repercusiones sobre el municipio y el resto del territorio nacional. La Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Huelva indica que la fecha de inicio de los trabajos, en las zonas de afección de los gasoductos, deberán ser comunicados a este organismo con la debida antelación. Por otro lado, la Dependencia del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Sevilla señala que deberán nivelarse los terrenos cuando se produzcan los asentamientos en las zanjas después de las primeras lluvias.

Enagás realiza una serie de consideraciones de tipo técnico que el promotor deberá tener en cuenta durante la ejecución de las obras que pudieran afectar a su gasoducto. Para ello, deberá realizarse un estudio previo de vibraciones, por parte de personal cualificado, que garantice que en ningún momento la velocidad de las partículas en el emplazamiento del gasoducto supera los 30 mm/s. Por otro lado, Endesa indica que el proyecto afectará a dos líneas de alta tensión, propiedad de dicha empresa, por lo que el promotor deberá adoptar una serie de condiciones tipo durante las obras.

El promotor acepta íntegramente todas las condiciones exigidas por ambas empresas.

ADENA indica que, dadas las características del proyecto, será necesario el sometimiento del mismo al trámite de informe preceptivo del Consejo de Participación del Espacio Natural de Doñana, tal y como se recoge en el artículo 8 del Decreto 24/2007, de 30 de enero, por el que se declara el Espacio Natural de Sierra Nevada y se regulan los órganos de gestión y participación de los Espacios Naturales de Doñana y de Sierra Nevada.

Según el promotor el proyecto se trató en la reunión, de fecha 14 de noviembre de 2011, del Consejo de Participación del Espacio Natural de Doñana, cuyas conclusiones acordadas fueron que no ven inconveniente en el desarrollo de los Proyectos Saladillo y Marismas Oriental, siempre que las actuaciones se adapten a lo considerado como compatible en el informe jurídico aportado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y se incorporen todas las recomendaciones realizadas desde la citada Consejería de Medio Ambiente y el IGME que, en caso de declaración de impacto ambiental favorable, deberán recogerse entre su condicionado.

3.3 Consultas complementarias e informes recibidos con posterioridad a la información pública:

3.3.1 Información complementaria aportada por el promotor. Tras la solicitud de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Junta de Andalucía, en su informe de fecha 20 de octubre de 2009 y en relación al proyecto de Marismas Occidental, de la asistencia de una entidad especializada para analizar posibles repercusiones sobre el medio en contextos geológicos similares derivada de las actuaciones de almacenamiento de gas, el promotor solicitó la asistencia a la Fundación Gómez Pardo, organismo vinculado a la Escuela Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid, cuyo informe concluye que los yacimientos de gas presentes a lo largo del Valle del Guadalquivir presentan unas condiciones óptimas para su utilización como futuros almacenamientos subterráneos desde un punto de vista geológico ya que no se verán afectados negativamente ni en su estructura almacén ni en su capa sello. No obstante, considera que pueden existir dudas respecto a la capacidad y comportamiento de Marismas 6. Asimismo, señala que durante el almacenamiento no se generarán afecciones significativas, ya que se ha comprobado la estanqueidad de la estructura, y en cuanto a la perforación, considera que las técnicas aplicadas permiten garantizar que no afectará a la hidrogeología y geología del subsuelo.

3.3.2 Consultas complementarias realizadas por el órgano sustantivo. La Dirección General de Política Energética y Minas, solicitó al Instituto Geológico y Minero de España (IGME) asistencia científico técnica y asesoramiento en relación al proyecto, en particular

su opinión sobre la aptitud de las estructuras para el almacenamiento de gas natural y las condiciones de estanqueidad, el perímetro o volumen de protección de la estructura que se considera necesario establecer, las condiciones para la compatibilidad de trabajos de almacenamiento con los de producción, la metodología de llenado de la burbuja, controles técnicos a establecer durante el proceso de llenado y posibles criterios de validación del funcionamiento del almacén sobre dicho proceso y aspectos técnicos a considerar para la correcta ejecución y desarrollo del proyecto.

El IGME, en su informe de 14 de agosto de 2009, indica que los impactos producidos por los gasoductos son compatibles, siempre y cuando se apliquen las medidas correctoras propuestas y que las estructuras descritas en relación con los almacenamientos subterráneos se pueden considerar como aptas. No obstante, establece que deberán definirse con mayor precisión la delimitación del perímetro de protección de la estructura de almacenamiento aportando estudios hidráulicos y técnicos y teniendo en cuenta la localización de los pozos y gasoductos y su impacto sobre el medio biótico, dada la proximidad al Parque Nacional de Doñana, y sobre el medio socio-económico.

Con fecha 14 de diciembre de 2009, el promotor remite a la Dirección General de Política Energética y Minas un informe técnico complementario sobre los almacenamientos a los efectos de dar respuesta a los comentarios reflejados en los informes preceptivos realizados por el IGME. En el informe emitido con fecha 26 de febrero de 2010, el IGME considera como positivos los resultados aportados en relación con los test de inyección/producción para el análisis del comportamiento físico-químico de los almacenamientos y descarta la contribución de acuíferos como soporte del funcionamiento dinámico de los almacenes.

### 3.3.3 Consultas complementarias realizadas por el órgano ambiental:

3.3.3.1 Sobre la afección a la geología e hidrogeología. Dada la naturaleza del proyecto, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicita al IGME, con fecha 29 de noviembre de 2010, una valoración de la documentación obtenida en el proceso de evaluación. En concreto se requiere que en el ámbito del campo de sus conocimientos, analice si los almacenamientos subterráneos de gas propuestos por el promotor garantizan tanto la seguridad para el medio ambiente (aspectos hidrogeológicos, geológicos y geotécnicos), como para las personas y, en particular, que defina las condiciones de seguridad (presión, volumen) para dichos almacenamientos.

El IGME en su respuesta, del 16 de agosto de 2011, señala que para garantizar la no afección al acuífero de Almonte-Marismas los gasoductos deben realizarse con los condicionantes indicados en el informe y para que no exista riesgo geológico para la formación almacén, se recomienda que la presión en cabeza sea tal que la presión de la formación no sobrepase la presión original. En el caso de que se adopten presiones mayores deberán venir respaldadas por los estudios y ensayos correspondientes. Asimismo, indica que detecta falta de información respecto a la geología, hidrogeología, riesgos geológicos, geotecnia y patrimonio geológico, que deberá completarse para garantizar la mínima afección al medio natural.

El promotor, con fecha 28 de noviembre de 2011, remite a la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, información complementaria que incluye un estudio geológico, geomorfológico y tectónico, cartografía geológica y geomorfológica a escala 1:25.000, información sobre la no afección a ningún perímetro de protección, análisis de la conveniencia de mantener los gasoductos fuera de servicio en la zanja, el análisis de las emisiones atmosféricas y acústicas, la descripción de los equipos y las Directrices del Plan de Emergencia. Esta información complementaria es remitida al IGME el 18 de enero de 2012 y éste emite, con fecha 27 de febrero de 2012, un informe de respuesta en el que señala que la información complementaria completa en gran medida la requerida e indica que en fases posteriores del proyecto se solicitarán estudios más detallados, incorporando los resultados que se obtengan en materia de riesgos geológicos al diseño de infraestructuras. Para garantizar la no afección al acuífero y al suelo, el IGME recomienda la implementación de un sistema de vigilancia basado en la realización de una red de control que detecte cualquier afección y preserve la calidad del

acuífero. Asimismo, emite un informe en el que señala una serie de recomendaciones, las cuales se recogen en el condicionado de la presente declaración de impacto ambiental.

3.3.3.2 Sobre la afección a la Red Natura 2000, a los espacios naturales protegidos y a los hábitats de interés comunitario.

Tras el análisis del EsIA del proyecto y a la vista del resultado de la información pública, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental con fecha 29 de noviembre de 2010, solicita a la Dirección General de Prevención Ambiental y a la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía que muestre su opinión en relación a la ubicación del proyecto, al ser coincidente con numerosos espacios naturales protegidos: Parque Natural de Doñana, el LIC y ZEPA Doñana, la Reserva de la Biosfera y Humedal Ramsar Doñana y la IBA Marismas del Guadalquivir.

Con fecha 31 de enero de 2012 la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía, tras recibir informes elaborados por el Director del Espacio Natural Doñana, por la Dirección General de Gestión del Medio Natural y por el Servicio de Legislación, Recursos e Informes de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente, y visto el informe del Servicio de Prevención y Control Ambiental, remite informe en el que no se pronuncian sobre la afección del proyecto sobre la Red Natura 2000 y tampoco concluyen sobre la compatibilidad de las actuaciones con el PORN del Parque Natural de Doñana, estableciendo que será la evaluación ambiental la que debe resolver dicha compatibilidad. En este sentido, aunque en un principio esta incompatibilidad sólo afectaba al proyecto Saladillo, ya que el promotor afirmaba que Marismas Oriental se situaba en zona B del PORN, de la información adicional aportada por el promotor a esta Dirección General se comprobó que una parte del trazado del gasoducto de Marismas Oriental discurría por zona A del PORN.

El 20 de diciembre de 2011, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicita informe del Organismo Autónomo de Parques Nacionales del MAGRAMA en relación con la compatibilidad de las actuaciones proyectadas con el PORN del Parque Natural de Doñana. Como respuesta, el Organismo Autónomo de Parques Nacionales elabora un informe, con fecha 25 de enero de 2012, en el que señala que el análisis de la compatibilidad de las actuaciones proyectadas con las disposiciones establecidas en el PORN del Parque Natural de Doñana es competencia que corresponde a la Junta de Andalucía. Además, indica que el procedimiento de aprobación de los proyectos se debe adecuar a lo establecido en el artículo 45 de Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y que, como garantía de no afección a Red Natura 2000, la Junta de Andalucía deberá emitir el certificado de no afección a Red Natura 2000 para el proyecto.

Respecto a este último punto cabe mencionar que la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía, en su último informe, recoge el resultado del acuerdo de la Comisión Permanente del Consejo de Participación del Espacio Natural Doñana, de 14 de noviembre de 2011, en el que no ve inconveniente al desarrollo del proyecto, siempre y cuando las actuaciones se adapten a lo considerado como compatible en el informe jurídico de la Junta de Andalucía y se incorporen en el condicionado todas sus recomendaciones y las del IGME, en el caso de que la declaración de impacto ambiental fuese favorable.

Con fecha 12 de febrero de 2012, se solicita a la Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA que valore los posibles impactos que la ejecución del proyecto puede ocasionar sobre la biodiversidad y los valores ambientales de los espacios de la Red Natura 2000, así como las medidas propuestas por el promotor, recibíendose, con fecha 15 de marzo de 2012, dicho informe en el que destaca que tras la visita de campo realizada a la zona se ha podido comprobar que el trazado discurre en gran parte por caminos y cortafuegos, por lo que la inclusión de algunas medidas correctoras resultarán suficientes para garantizar que los impactos no sean importantes. Asimismo, propone una serie de medidas y recomendaciones para minimizar y/o evitar la afección sobre los hábitats de interés comunitarios y los espacios de la Red Natura 2000 durante la ejecución



de las obras y en la explotación de los sondeos. Entre las medidas, propone la variación en el trazado de los gasoductos para minimizar la pérdida de vegetación y la afección a hábitats de interés comunitario, y evitar que el trazado del gasoducto Tejones-Marismas 3 atraviese la zona A del PORN del Espacio Natural de Doñana..

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, con fecha 12 de abril de 2012, solicita al promotor documentación complementaria, relativa a datos técnicos del proyecto, a la afección a los hábitats de interés comunitario, y se le propone una serie de medidas y modificación de los trazados propuestos de acuerdo con las recomendaciones de la Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA. Con fecha 8 de mayo de 2012, el promotor remite un documento en el que aporta la información complementaria solicitada y acepta todas las medidas propuestas, así como justifica los cambios en algunos de los trazados propuestos por la citada Subdirección General.

Con fecha 30 de mayo de 2012 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural solicita a la Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA su opinión respecto a la información complementaria aportada por el promotor, con objeto de garantizar que las actividades proyectadas no supongan una afección significativa sobre la biodiversidad y los valores ambientales de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 existentes en el ámbito de actuación. La Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA, en su informe de 18 de junio de 2012, señala que una vez que el promotor ha aceptado todas las recomendaciones y medidas aportadas por dicho organismo, y estimada la justificación de las razones técnicas que impiden la modificación de algunos de los trazados para el gasoducto, considera que no se producirán afecciones significativas sobre los elementos de interés de la Red Natura 2000, ni sobre la biodiversidad en general, siempre y cuando la ejecución del proyecto contemple las recomendaciones que ha aceptado el promotor.

Asimismo, con fecha 30 de mayo de 2012, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural solicita a la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía su opinión respecto a la información complementaria aportada por el promotor, con objeto de garantizar que las actividades proyectadas no supongan una afección significativa sobre la biodiversidad y los valores ambientales de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 existentes en el ámbito de actuación. En el escrito también se indica que se considera necesario que se emita, en su caso, el correspondiente certificado de no afección a Red Natura 2000 de manera previa a la emisión de la declaración de impacto ambiental por parte de esta Dirección General.

Con fecha 2 de noviembre de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural la respuesta de la Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Junta de Andalucía con las sugerencias y aspectos planteados por la Dirección General de Gestión de Medio Natural, la Delegación Territorial en Huelva y la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. En dicha respuesta no plantean objeciones al proyecto y a las modificaciones de trazado realizadas, ya que mejoran el proyecto y reducen las afecciones del mismo. Asimismo señalan algunas medidas y recomendaciones y recuerdan que este proyecto está también siendo sometido a la Autorización Ambiental Unificada (AAU) en la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente en Huelva y que ésta debe integrar la presente Declaración de Impacto Ambiental. Indican que el certificado de no afección a la Red Natura 2000 lo emitirá la autoridad responsable, la Dirección General de la Red de Espacios Naturales y Participación Ciudadana, una vez haya finalizado el correspondiente procedimiento de evaluación ambiental del proyecto.

3.3.3.3 Sobre la afección al patrimonio cultural. Con fecha 29 de noviembre de 2010, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicita a la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía su pronunciamiento respecto a las posibles afecciones sobre el patrimonio cultural.

El promotor aportó a esta Dirección General escrito de la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en el que esta señala

que, tras los trabajos realizados de prospección arqueológica superficial realizada por el promotor y la evaluación por parte de Delegación Provincial de la Consejería de Cultura en Huelva de la memoria preliminar de esta intervención, da por finalizada la actividad arqueológica preventiva y no considera necesaria la aplicación de medidas correctoras al no haberse detectado restos arqueológicos en dicho trazado, en todo caso si durante el desarrollo de la ejecución de los movimientos de tierra generados por las obras se produjera la aparición de objetos y restos materiales del Patrimonio Histórico Andaluz, este hecho deberá ser notificado ante la consejería correspondiente en el plazo de veinticuatro horas, tal y como se dispone en el artículo 50 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio histórico de Andalucía.

#### 4. Integración de la evaluación

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas. El promotor, en el documento de inicio, no plantea alternativas para la ubicación de los sondeos ya que considera que la localización responde exclusivamente al resultado de los estudios geológicos y geofísicos llevados a cabo por los técnicos para determinar las mejores coordenadas desde donde llegar al objetivo planteado. Estas localizaciones permiten solamente pequeñas variaciones. Se han planteado varios cambios en la localización de las perforaciones respecto a la documentación inicial. Así pues, en el EsIA se incluye la realización del sondeo Arrayán 1, no contemplado en la documentación inicial así como la perforación de dicho sondeo y del sondeo Cabezarrosa 1 desde el emplazamiento ya existente de Cabezarrosa-Arrayán, mientras que en la documentación inicial la perforación del sondeo Arrayán 1 se preveía a través del emplazamiento Cabezarrosa. Con estas variaciones, el promotor considera que se consigue aumentar la capacidad de producción del gas evitando la explanación del terreno, el desbroce y tala de pinos de una zona no alterada (Cabezarrosa) así como la apertura de zanjas adicionales para la construcción de un nuevo gasoducto. Por otro lado, se ha procedido a la reubicación de los sondeos de Cortijo 1 y La Encantada 1. En el primer caso, se realiza un desplazamiento de 180 m hacia el norte-noroeste para minimizar el impacto visual ya que el emplazamiento inicialmente propuesto pasa por delante del camino del Rocío a Hinojos. En el segundo caso, el sondeo La Encantada 1 fue trasladado 120 m hacia el noreste para evitar el desbroce de taxones característicos de monte negro y monte noble y que la explanación del terreno rellene una depresión existente al suroeste en la que podría aflorar el nivel freático.

En relación a las instalaciones de superficie, el promotor indica que se han estudiado varias alternativas para el proceso de compresión siendo la seleccionada la inclusión del tren de compresión en el emplazamiento de Marismas 3, al situarse fuera de los límites del Parque Natural de Doñana.

Respecto al trazado de los gasoductos, una vez considerado el resultado de las respuestas a las consultas previas, se contempla como alternativa global la alternativa 0 o de no actuación consistente en la no realización del proyecto que es descartada ya que elimina la posibilidad de potenciar un desarrollo industrial en la zona y pone en riesgo el suministro energético español. No obstante, se plantean varias alternativas para el trazado de los gasoductos teniendo en cuenta como criterios la menor longitud posible, que discurran por el interior de rayas, cortafuegos y caminos existentes y que exista anchura suficiente para no afectar a pies arbóreos:

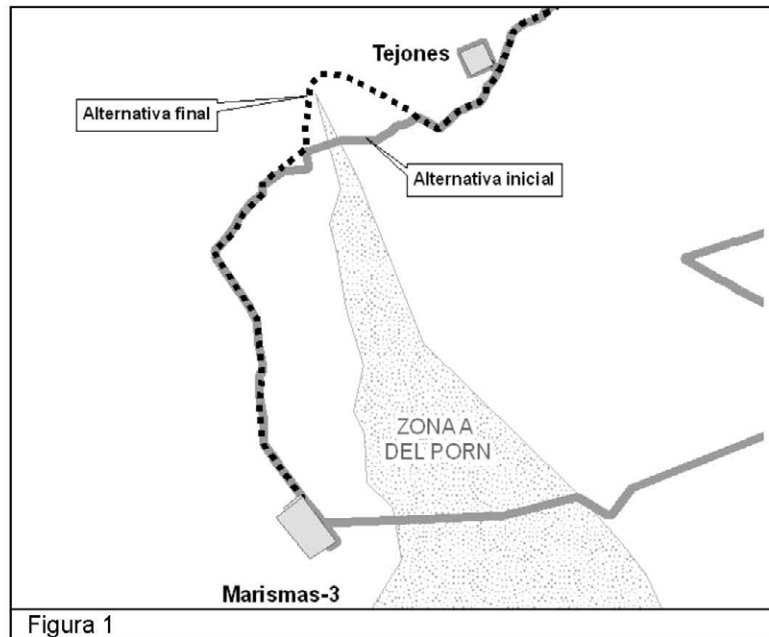
Tramos	Alternativas				Razones de elección de la alternativa
	A1 L (m)	A2 L (m)	A3 L (m)	A3 L (m)	
Melo Norte - Tejones	1.884	–	–	–	El trazado discurre aprovechando el paralelismo con infraestructuras existentes (caminos y sendas especialmente).
Tejones - Marismas 3	2.273	3.120	–	–	La A2 es descartada ya que, a pesar de discurrir a través de caminos agrícolas, la longitud del trazado es superior a la A1.

Tramos	Alternativas				Razones de elección de la alternativa
	A1 L (m)	A2 L (m)	A3 L (m)	A3 L (m)	
Marismas 2 - Marismas 3	5.852	6.000	-	-	La A2 es descartada ya que, a pesar de discurrir a través de caminos agrícolas, la longitud del trazado es superior a la A1. Asimismo existe la posibilidad de afección a pies arbóreos.
Cortijo Z3-ST + Enlace Z3-ST con Marismas 2-Marismas-3	2.466	1.524	2.606	-	La A2 a pesar de su menor longitud discurre por un camino menos consolidado por lo que al reducirse el ancho efectivo se complican los trabajos de apertura de pista y paso de maquinaria. La A3 cruza cursos de agua de mayor sensibilidad ambiental como el arroyo Cañada Mayor. La A1 presenta menor longitud que la A2 y discurre por el interior de rayas, cortafuegos y caminos existentes reduciendo el número y magnitud de impactos
La Encantada-Marismas 2	1.724	-	-	-	El trazado discurre aprovechando el paralelismo con infraestructuras existentes (caminos y sendas especialmente).
Cabezarrasa-Arrayán - Marismas 2	3.907	-	-	-	El trazado discurre aprovechando el paralelismo con infraestructuras existentes (caminos y sendas especialmente).
Marismas 6 - Marismas 2	6.813	7.437	7.101	6.552	La A3 discurre campo a través sin seguir el trazado de sendas o caminos. La A4, en el tramo que circula en paralelo por el margen norte del camino agrícola, afecta a pies arbóreos y el tramo que discurre por la vía pecuaria «Raya Real» es el doble que en la A1. Parte del trazado de la A2 discurre en paralelo al arroyo de la Fuente incrementando los impactos ambientales. La A1, es la seleccionada por su menor longitud y afección ambiental.

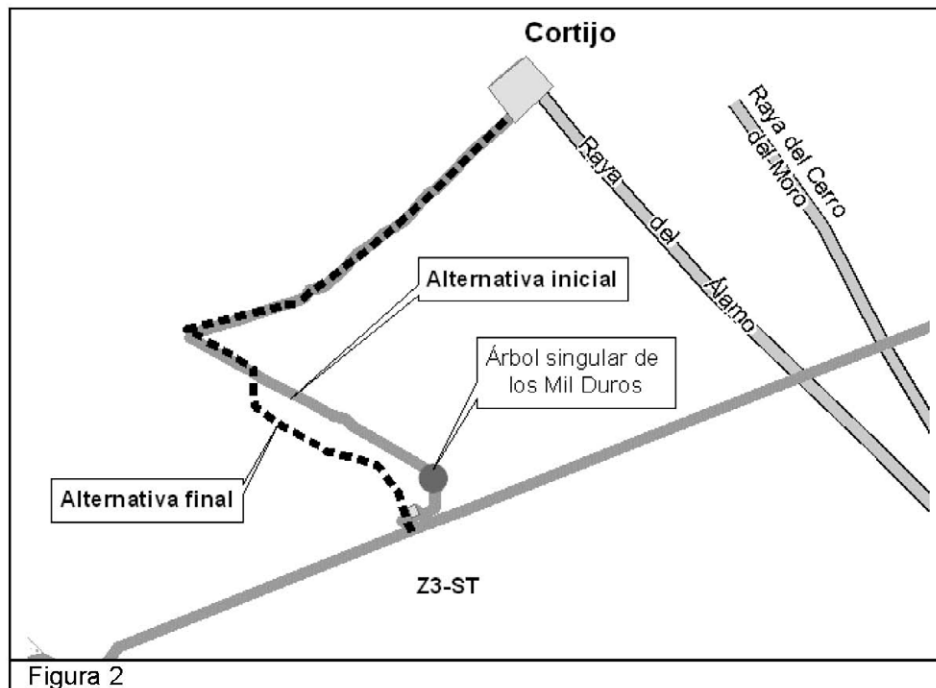
El promotor realiza un análisis de los aspectos ambientales, funcionales, económicos y técnicos de cada una de las actuaciones incluidas en el proyecto (sondeos a perforar, instalaciones de superficie, y gasoductos). Desde el punto de vista ambiental los criterios adoptados son los posibles impactos de éstas sobre la calidad del aire, calidad acústica y lumínica, geología, edafología, hidrología superficial, hidrogeología, vegetación, fauna, espacios naturales protegidos y de interés, paisaje, patrimonio cultural y medio socioeconómico.

Tras la visita realizada al ámbito de actuación por técnicos de la Subdirección General de Evaluación Ambiental y la Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA junto con técnicos del Espacio Natural de Doñana, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural propuso al promotor la modificación de alguno de los trazados de los gasoductos proyectados con objeto de minimizar la afección a la vegetación y a los hábitats de interés comunitario existentes. El promotor asumió estas variaciones, con fecha 8 de mayo de 2012, describiéndose a continuación:

Gasoducto de conexión Tejones con Marismas 3 (figura 1): parte de la futura instalación de Tejones y se dirige hasta el oeste ajustado a hileras de pinos y caminos existentes hasta cruzar la raya de la Matanza. Continúa por dicha raya y bordea la casa de la Matanza por el este y sigue hasta conectar con un camino agrícola que une la carretera local A-483 con la A-482, evitando así pasar por zona A del PORN del Espacio Natural de Doñana. Una vez cruzado el arroyo de la Palmosa seguirá en paralelo al gasoducto existente hasta llegar al emplazamiento de Marismas 3. Tiene una longitud de 3.125 m:

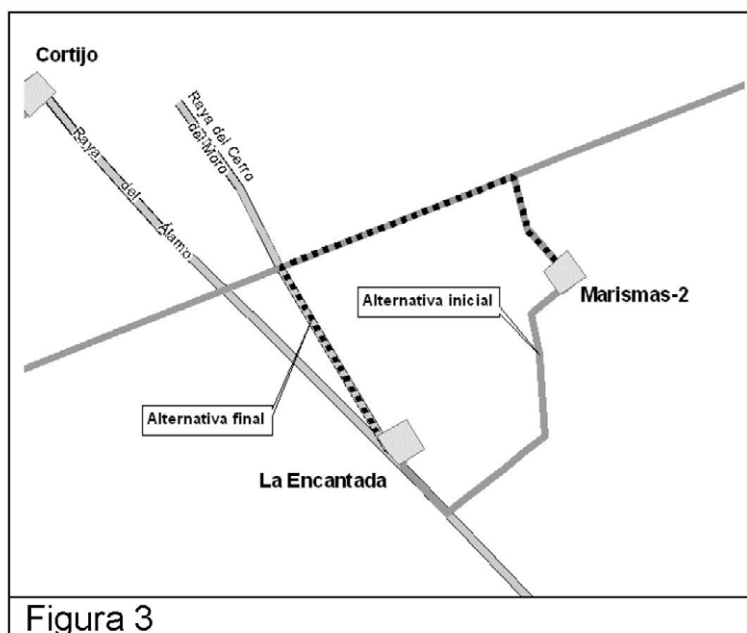


Gasoducto de conexión El Cortijo con posición Z3-ST (figura 2): para evitar la posible afección al Pino de los mil duros el trazado discurre por la raya de la Matanza y al llegar a la altura de la laguna temporal existente la bordea por el oeste y conecta con una pista existente hasta llegar al emplazamiento de la posición Z3-ST. Tiene una longitud de 2.298 m:



Gasoducto de conexión La Encantada con Marismas 2 (figura 3): por la raya del Cerro del Moro o del Álamo, de suficiente anchura, hacia el norte hasta llegar a la carretera de Villamanrique de la Condesa a El Rocío, discuriendo al sur de esta hasta la conexión con

la raya de los Huesos, por la que discurre el gasoducto existente, hasta entrar en el emplazamiento de Marismas-2. Tiene una longitud de 981 m:



#### 4.2 Impactos significativos de la alternativa elegida y sus medidas correctoras:

4.2.1 Impactos sobre espacios protegidos. Todos los emplazamientos y prácticamente todo el trazado de los gasoductos y las líneas eléctricas se localizan sobre el Espacio Natural Doñana, concretamente sobre el Parque Natural, el LIC y ZEPA Doñana, y la IBA Marismas del Guadalquivir. Parte del gasoducto Tejones-Marismas 3 discurre muy próximo al límite del LIC Doñana Norte y Oeste.

Las acciones del proyecto que pueden producir impactos son el tendido de las conducciones necesarias para el transporte del gas (gasoducto), la propia ejecución de los sondeos y el funcionamiento de los equipos de inyección y extracción de gas.

Entre los emplazamientos proyectados, únicamente La Encantada solapa con hábitats de interés comunitario. En la tabla adjunta se señala una estimación de los m<sup>2</sup> de hábitat afectados:

Nombre del hábitat de interés comunitario	Código UE	Área solapada (m <sup>2</sup> )	Área polígono HIC (%) <sup>(1)</sup>	Superficie HIC afectada respecto al polígono total HIC (%)
		La Encantada		
Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i> .	2260	2.956	554.224,9	0,5
Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i> . Dunas fijas delcalcificadas atlánticas ( <i>Calluno-Ulicetea</i> ).	2260 2150*	9.144	260.587,7	3,6

(1) Esta área se corresponde con la suma de la superficie de los polígonos de hábitats de interés comunitario directamente afectados.

Respecto al gasoducto, la mayor afección se va a producir en la fase de construcción, ya que la anchura de trabajo necesaria para la construcción del gasoducto es de 10 m. En la fase de funcionamiento se dejarán 3 m de anchura de servidumbre. Se ha intentado reducir al máximo la afección a los hábitats de interés comunitario, aprovechando para el trazado del gasoducto, en gran parte, los caminos y pistas existentes.

En la siguiente tabla se señala una estimación de los m<sup>2</sup> de hábitat afectado durante la construcción, considerándose una afección total de 10 m en torno al mismo:

Nombre del hábitat de interés comunitario	Código UE	Área solapada (m <sup>2</sup> )	Área polígono HIC (%) <sup>(1)</sup>	Superficie HIC afectada respecto al polígono total HIC (%)
Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i> .	2260	42.904	5.125.365	0,8
Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> .	3150	2.771	268.993	1,0
Matorrales termomediterráneos y preestéticos.	5330	7.178	742.855	1,0

(1) Esta área se corresponde con la suma de la superficie de los polígonos de hábitats de interés comunitario directamente afectados.

Durante la fase de funcionamiento, se considera una afección total de 3 m entorno al mismo, dejando así la servidumbre de paso necesaria:

Nombre del hábitat de interés comunitario	Código UE	Área solapada (m <sup>2</sup> )	Área polígono HIC (%) <sup>(1)</sup>	Superficie HIC afectada respecto al polígono total HIC (%)
Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i> .	2260	12.998	3.092.095	0,40
Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> .	3150	831	268.993	0,31
Matorrales termomediterráneos y preestéticos.	5330	2.143	742.855	0,30

(1) Esta área se corresponde con la suma de la superficie de los polígonos de hábitats de interés comunitario directamente afectados.

Durante la fase de construcción se afectará a una superficie de 56.387 m<sup>2</sup> de los cuales un 22,7 % se corresponden con hábitats de interés comunitario, lo que supone un 0,9 % respecto a la superficie total de dichos hábitats en la zona de actuación. Durante la fase de operación, los hábitats se verán únicamente afectados por el área de servidumbre del gasoducto, correspondiente a un 22,9% de la superficie total afectada, y suponiendo un 0,4% respecto a la superficie total de dichos hábitats en la zona de actuación.

Los trazados finalmente aceptados por el promotor minimizan la afección a la vegetación y a los hábitats de interés comunitario respecto a los trazados originales. Además, el promotor señala que los datos de afección a los hábitats se han obtenido directamente de la planimetría general del proyecto, y es previsible que varios de estos hábitats no se vean finalmente afectados, al poderse adaptar el trazado real al trazado de los caminos. En caso de que alguno de estos hábitats se vea afectado, se hará, previa a los trabajos, una evaluación de las especies presentes y de su estado de conservación, acordándose con las autoridades del Espacio Natural Doñana un plan de acción concreto para su restauración.

La Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Junta de Andalucía considera que las obras de levantamiento e instalación de los gasoductos suponen una afección potencial asumible por el medio, no significativa para el deterioro del estado de conservación favorable y coherencia global de la Red Natura 2000. La generación del tráfico, las emisiones lumínicas en el entorno de los emplazamientos y el incremento de los niveles sonoros en la fase de construcción generarán la alteración de las condiciones de habitabilidad del LIC y ZEPA Doñana y el posible desplazamiento de la fauna.

La Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA, en su informe de 18 de junio de 2012, considera, dado el compromiso de cumplimiento de las recomendaciones y medidas aceptadas por el promotor, que no se producirán afecciones significativas sobre

los elementos de interés de la Red Natura 2000, ni sobre la biodiversidad en general, siempre y cuando en la ejecución del proyecto se cumplan las citadas medidas y recomendaciones propuestas por dicha Subdirección General, las cuales se incluyen en el condicionado de la presente declaración de impacto ambiental.

La Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Junta de Andalucía señala que en relación con las posibles afecciones al Espacio Natural Doñana y los espacios incluidos en la Red Natura 2000 no se observan inconvenientes con las modificaciones de trazado propuestas por el promotor, ya que mejoran el proyecto y reducen las afecciones del mismo.

Las medidas contempladas por el promotor para evitar y/o minimizar la afección a los espacios naturales protegidos se recogen en los apartados siguientes de impactos sobre la vegetación y la fauna.

4.2.2 Impactos sobre la vegetación. La preparación de los nuevos emplazamientos, Cortijo y La Encantada, suponen un desbroce de la vegetación presente en la parcela. Según el promotor se verán afectados 50 pies de pino en Cortijo y 25 pies en La Encantada. El emplazamiento de La Encantada se encuentra situado sobre monte blanco. La superficie de tala y desbroce se limitará a 7.225 m<sup>2</sup> del total de la parcela, se talará y desbrozará la vegetación herbácea y leñosa en la menor medida posible, restringiéndose estas operaciones al interior del perímetro de las parcelas. Para evitar daños a la vegetación limítrofe con la zona a desbrozar, una vez realizado el replanteo de la obra, el perímetro de la misma será jalonado.

El proyecto consta con 7 tramos de gasoducto de conexión, con una longitud total de 24.860 m. El gasoducto proyectado discurre en algunos tramos por caminos y pistas, como el gasoducto que une Marismas 3 con La Encantada que discurre por una pista con anchura suficiente como para albergar la pista de trabajo. Para el tendido del resto de los gasoductos, será necesario desbrozar vegetación y apelear pinos, afectando a un área con vegetación correspondiente al monte blanco y monte noble.

Los trazados finalmente aceptados por el promotor minimizan la afección a la vegetación y a los hábitats de interés comunitario respecto a los trazados originales.

El promotor señala que ha detectado la presencia de *Armeria velutina*, en el emplazamiento de La Encantada y en el trazado de Marismas 6-Marismas 2 y Marismas-Marismas 3 (hasta la raya de los Plateros). En cuanto a la presencia de otras especies vegetales amenazadas, el promotor indica que durante la campaña de campo realizada no fueron identificados ejemplares de *Gaudinia hispanica* o *Micropyropsis tuberosa* en el área de actuación.

Para minimizar las afecciones sobre la vegetación el promotor contempla las siguientes medidas:

Antes de iniciar los trabajos reconocerá la zona para identificar puntos de vegetación sensible que sea necesario preservar. Mediante un reconocimiento del trazado del gasoducto el promotor detectará la presencia de ejemplares de especies vegetales amenazadas (*Armeria velutina*, *Gaudinia hispanica* y *Micropyropsis tuberosa*), en caso de encontrarse algún ejemplar, el promotor procederá a tomar alguna de las siguientes medidas:

Si los ejemplares encontrados en el área del trazado son susceptibles de ser salvados del desbroce por encontrarse en una parte de la pista de trabajo que no se va a desbrozar, procederá a jalonar el área donde se encuentren para evitar que los vehículos y la maquinaria pueda destruirlos o dañarlos.

Si se encuentran en la zona a desbrozar, los ejemplares serán retirados temporalmente y llevados a una zona resguardada para su posterior trasplante en otro lugar en el propio emplazamiento o en otra ubicación del parque que habrá sido previamente consensuada con las autoridades del Espacio Natural Doñana.

Alternativamente, y siempre con el consenso de la autoridades del Espacio Natural Doñana, antes del desbroce de la pista de trabajo recogerá las semillas de los individuos de las especies de interés encontradas y se guardarán para su siembra a lo largo del

trazado de gasoducto una vez hayan terminado todas las actividades de construcción de las instalaciones de superficie. Se procederá entonces a la eliminación de toda la vegetación presente en la pista de trabajo.

El promotor señalizará la pista de trabajo para su visualización con el objetivo de evitar que los trabajos se desarrollen fuera de sus márgenes.

Jalonará aquellas zonas a lo largo de los trazados donde se desarrolle vegetación de interés, protegiendo con tabloneros los pies arbóreos que pudieran encontrarse cerca o en el borde de la pista de trabajo.

Cumplirá con la legislación vigente en materia de eliminación de obstáculos vegetales. En este sentido, se tramitarán las correspondientes solicitudes de corta de árboles y arbustos, así como las autorizaciones para roturar y ocupar monte público o privado ante el organismo competente de la Junta de Andalucía, previamente al inicio de las obras.

Con objeto de ocupar el menor terreno posible, la pista de trabajo (zanja más plataforma de trabajo) deberá acomodar siempre que sea técnicamente posible, a la anchura de los caminos, pistas o cortafuegos en los que se apoye el trazado de cada gasoducto proyectado, utilizándose para ello, si es necesario, maquinaria de pequeño tamaño (mini excavadoras y mini dumpers).

El promotor ajustará el trazado de los gasoductos a la vegetación existente, de manera que se evite afectar al mayor número posible de pies arbóreos y de depresiones encharcables existentes.

El cruce de los gasoductos Tejones-Marismas 3 y Marismas 2-Marismas 3 con el arroyo del Partido o de la Palmosa y su antiguo cauce será realizado mediante perforación subterránea dirigida para proteger a la vegetación freatófila de ribera. Los pozos de ataque y salida de las perforaciones dirigidas proyectadas en el cruce de la carretera de Villamanrique de la Condesa y para el cruce con el arroyo de La Palmosa se deberán ubicar sobre terrenos libres de hábitats y de vegetación arbórea y/o arbustiva.

En todos los cauces de los arroyos afectados (Juncosilla, Portachuelo, afluente del arroyo del Portachuelo, Cañada Mayor, Cañada del Pinar, Carbonera y Regajo del Almirante) se plantearán medidas de revegetación de las márgenes del cauce contiguas a la zona de servidumbre de 3 m del gasoducto, en una banda aproximada de 2x5 m por 62,5 m en cada cauce, lo que corresponde a una superficie aproximada de 4.500 m<sup>2</sup> para todos los cauces. Esta medida deberá consensuarse con las autoridades del Espacio Natural Doñana y de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En la zona de Coto del Rey y Moralejo se llevarán a cabo actuaciones de restauración de vegetación de ribera en cauces que atraviese el trazado del gasoducto, estas estarán protegidas con vallados con exclusión de herbívoros. Se construirán vallados para la creación de parcelas donde se acometan actuaciones de repoblación de especies arbóreas y arbustivas.

Los técnicos del Espacio Natural Doñana deberán indicar la localización, así como la selección de especies y labores de preparación del terreno necesarias para los trabajos de restauración que se proyecten tanto en compensación por la pérdida de vegetación, como de corrección de los impactos realizados durante las obras de ejecución. Por ello, el proyecto que recoja las actuaciones de restauración y las medidas citadas deberá contar con el informe favorable de las autoridades del Espacio Natural de Doñana.

El promotor extraerá y conservará, adecuada y únicamente, los primeros 15 cm de suelo, utilizando para ello la maquinaria adecuada, con el objeto de favorecer su recuperación y conservar el banco de semillas presente en él, facilitando así las labores de recuperación de la vegetación afectada.

Para las labores de restauración de los terrenos alterados el promotor utilizará especies autóctonas propias de la vegetación y hábitats presentes, utilizando semillas y plantas locales.

Las instalaciones de obra estarán ubicadas en el interior de los emplazamientos existentes.



En caso de abandono, restituirá el terreno a su situación inicial, para lo cual llevará a cabo la descompactación del suelo, y la revegetación con especies autóctonas adaptadas a las condiciones edáficas de la zona.

El promotor plantará pantallas vegetales en el perímetro de las parcelas. Para la realización de estas pantallas se utilizará, en orden de abundancia, las siguientes especies: *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea angustifolia*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides* y *Chamaerops humilis*. La distancia entre plantas será de 2 m. La distancia mínima al límite de la valla será, asimismo, de 2 m para evitar que las ramas de los matorrales puedan servir para encaramarse en ellas y entrar en el recinto de la zona de proceso.

Revegetación de un superficie estimada de 11 ha, equivalente a la que ocupan los 7 emplazamientos y un 10% de la superficie ocupada por la pista de trabajo del gasoducto. Las actuaciones de revegetación se harán de tal forma que constituyan áreas de refugio y alimento para el lince y para el conejo. Las actuaciones propuestas comprenderán la plantación de pino piñonero en el 100% de la superficie, la creación de pastizal con especies de matorral bajo en el 80% de la superficie y la plantación en el resto de matorral alto que no requiera aporte hídrico una vez establecido, se utilizarán especies de la zona (*Pistacia lentiscus*, *Phyllirea angustifolia*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides* y *Chamaerops humilis*).

Existe también riesgo de incendio debido a la necesidad de realizar soldaduras en las conducciones de gas, teniendo en cuenta, sobre todo, el carácter pirófito por germinación de semilla tras el fuego de muchas especies presentes, como el propio pino piñonero y las cistáceas y aromáticas de matorral. Para evitar los incendios, los tramos de tuberías se sueldan fuera de la zanja, en el mismo emplazamiento, pero en el interior de una caseta móvil colocada sobre la tubería.

4.2.3 Impactos sobre la fauna. Durante la fase de construcción se podrá originar la alteración, destrucción y fragmentación de hábitats y la pérdida de territorios de campeo, debido al acondicionamiento de los nuevos emplazamientos, la realización de la pista de trabajo y la presencia de zanjas, que incrementará, a su vez, el riesgo de caída y atrapamiento y la pérdida de ejemplares por aplastamiento. Asimismo, se producirán molestias sobre la fauna como consecuencia de las emisiones lumínicas, el tránsito de vehículos y maquinaria, que puede causar atropellamientos o colisiones, y los movimientos de tierra. Respecto al ruido, el EsIA indica que el aumento de los niveles sonoros podrá originar el abandono de puestas y territorios de cría, pero tal como señala la Dirección General de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se considera poco probable que, dada la distancia de los nidos, las obras puedan ocasionar molestias a las parejas reproductoras de águila imperial ibérica, milano real y otras especies protegidas. Por otro lado, en el cruce de arroyos y de zonas húmedas se podrán generar afecciones sobre el periodo reproductor de los anfibios. No obstante, el promotor considera que todos los impactos descritos anteriormente son compatibles dada la temporalidad de las obras, su efecto simple y localizado y su carácter reversible.

En la fase de explotación, las áreas ocupadas por las instalaciones, definidas por los cerramientos perimetrales, ocasionarán la pérdida de hábitats. Asimismo, el EsIA contempla el riesgo de ahogamiento y envenenamiento debido a la presencia de una balsa para la recogida de aguas residuales durante la fase de operación. Para evitar las afecciones sobre la fauna en el EsIA se incluyen las siguientes medidas:

Previo al inicio de las obras, se realizarán prospecciones, por parte de técnicos especializados, en el entorno de los emplazamientos y a lo largo del trazado de los gasoductos para comprobar que no existen nidos de milano real y águila imperial ibérica, ni presencia de lince ibérico, en particular hembras con crías. En caso de detectarse la presencia de alguna de estas especies se comunicará a las autoridades del Espacio Natural Doñana que determinarán las medidas a adoptar. Se comprobará, asimismo, la ausencia de camaleón.

Antes de la instalación del gasoducto se revisará la zanja para comprobar que no existen animales en su interior y, en caso positivo, serán extraídos por un técnico especializado. En los extremos de las zanjas se construirá una pendiente a modo de rampa para facilitar la salida de las especies que puedan caer en ellas y los extremos de éstas deberán cerrarse.

El promotor planificará las obras de manera que eviten los periodos de mayor actividad de las especies presentes, en especial en la época de cortejo y reproducción de aves y mamíferos, y los periodos de cría y nidificación y que se minimice su duración (realizando de la manera más simultánea posible las actuaciones proyectadas). Dicha planificación deberá ser informada por las autoridades del Espacio Natural de Doñana.

En este sentido, el promotor señala que en los tramos de mayor sensibilidad, se llevarán a cabo las obras fuera del periodo reproductor de las especies más sensibles, tales como el lince ibérico, el milano real o águila imperial ibérica, que se extiende de diciembre a julio. Si durante el transcurso de las mismas se detecta la presencia de hembras de lince ibérico o camaleón, las obras serán aplazadas hasta que los individuos hayan abandonado la zona.

En los cruces con cursos de agua o charcas de agua, a lo largo de todos los trazados de gasoductos, las obras se ejecutarán durante el estiaje, desde finales de agosto a septiembre para evitar coincidir con el periodo de reproducción del sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*).

Se efectuarán pequeñas variantes del trazado del gasoducto en caso de afectar a nidos, dormideros, zonas de alimento, etc. Por otro lado, se comprobará que no se dañan los pasos de fauna, las estructuras de retorno a la masa forestal así como otros dispositivos de protección de la fauna presentes en la zona.

Para minimizar las afecciones acústicas se establecerá la restricción de los trabajos a horarios diurnos, pudiendo realizarse paradas de obra en momentos sensibles para la fauna. Asimismo, se colocarán protectores y atenuadores del ruido en la maquinaria que lo requiera.

Para minimizar las molestias a la fauna, durante la fase de explotación, se cubrirán e insonorizarán las instalaciones de inyección y producción ruidosas que se ubiquen en los emplazamientos, tanto existentes como nuevos.

Las balsas de recogida de aguas residuales serán dotadas de un cerramiento perimetral impermeable y un cerramiento aéreo mediante redes para evitar el acceso de la fauna.

En la zona de Moralejo y Coto del Rey el promotor llevará a cabo actuaciones de restauración de hábitats y reforzamiento de población de conejo silvestre. Estas contarán con la aprobación de las autoridades del Espacio Natural de Doñana y se realizarán bajo supervisión de los técnicos de dicho Espacio Natural.

Con objeto de mantener en todo momento el vallado existente en la carretera de Villamanrique de la Condesa a El Rocío, que evita actualmente el atropello de lince, antes del comienzo de las obras, cuando sea necesario afectar al vallado existente, se deberá instalar un cerramiento similar al existente, entre el pinar y la franja de ocupación de la obra, y se deberán recuperar los puntos de paso de fauna existentes con las mismas características. Se deberá asegurar que en todo momento el vallado está operativo.

Se marcarán y jalonarán los accesos a la parcela y el perímetro de la misma para impedir el trasiego de maquinaria y vehículos fuera de los límites marcados minimizando así el riesgo de atropello.

Tras la finalización de las obras se procederá a la desmantelación de las instalaciones auxiliares, y a la recuperación de todas las áreas afectadas por las obras.

4.2.4 Generación de residuos. Las operaciones de desbroce darán lugar a restos vegetales consistentes en los troncos de los pinos talados, los tocones de los mismos y el matorral desbrozado. El destino de estos restos vegetales será acordado con las autoridades del Parque Natural.

La generación de residuos es temporal, y se produce únicamente durante la ejecución de cada sondeo. Los residuos que se generan son las arcillas bentoníticas, cuyo origen

son los fluidos utilizados en la perforación del sondeo. Al finalizar la perforación, los fluidos se separan por centrifugación en sus distintos componentes, que se trasladarán a un vertedero autorizado, después de su inertización. Este mismo procedimiento se aplicará a los ripios del sondeo.

El promotor se compromete a que los residuos procedentes del funcionamiento de los motores durante la ejecución del sondeo, estarán en el interior de cubetas de retención y cumplirán unas medidas especiales de seguridad, evitando su dispersión por el emplazamiento. La gestión de los aceites usados se ajustará a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Las basuras se recogerán de manera selectiva, en contenedores localizados en el emplazamiento, para su posterior traslado a un vertedero autorizado. Las aguas fecales serán recogidas y tratadas en un equipo de depuración compacto, y nunca serán vertidas a pozo negro. Finalizado el sondeo, se procederá entonces a recoger los materiales utilizados en la preparación del emplazamiento, y se llevarán a un vertedero autorizado.

Se elaborará un Plan de Gestión de Residuos, que se ajustará a lo establecido en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

4.2.5 Impactos sobre la calidad atmosférica. Durante la fase de construcción, las principales afecciones se producirán por el aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos, el promotor indica que mantendrá húmedas las zonas en las que exista trasiego de vehículos mediante riego, se cubrirán los volquetes mediante lonas, se garantizará la puesta a punto de la maquinaria y se realizará un mantenimiento preventivo de los equipos generadores de emisiones. En la fase de operación, las afecciones se producirán por la perforación accidental del gasoducto o por escape de gas del yacimiento, el promotor indica que se utilizarán sistemas de prevención de erupciones (BOP's), consistentes en válvulas de cierre automático que se activan en caso de aumento inesperado de la presión, tanto en las operaciones de perforación como de explotación. En el EsIA se indica que los puntos de emisión, procedentes de las unidades regeneradoras, se diseñarán de tal forma que su altura sea la adecuada para garantizar que no se produzcan efectos negativos en las zonas colindantes, se realizarán mediciones anuales de las emisiones y se implantarán medidas de control y seguimiento de las mismas.

En relación al ruido, durante la fase de construcción se producirá un incremento de los niveles sonoros, por el tránsito de vehículos y los trabajos de construcción, para minimizar la afección el promotor establecerá una limitación de la velocidad, una restricción de los trabajos a horarios diurnos, pudiendo establecerse paradas de obra en momentos sensibles para la fauna, y la colocación de protectores y atenuadores del ruido en la maquinaria que lo requiera. En la fase de operación, las emisiones sonoras asociadas no superarán los límites establecidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía y (considerando las áreas recogidas en el proyecto como «Área de silencio (sensibilidad acústica tipo I)). El promotor realizará un mantenimiento preventivo adecuado en todos los equipos generadores de ruido y se llevará a cabo un control anual de las emisiones sonoras por una Entidad Colaboradora de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (ECCMA) de la Junta de Andalucía.

Durante la fase de explotación, se cubrirán e insonorizarán las instalaciones de inyección y extracción que se ubiquen en los emplazamientos, tanto existentes como nuevos.

4.2.6 Impactos sobre el suelo. Los ecosistemas de Doñana se encuentran muy ligados al buen estado de los suelos donde se desarrollan, especialmente en cuanto a los niveles freáticos. Son especialmente sensibles los suelos arenosos, que presentan gran dificultad de recuperación.

Los posibles impactos se deben a la alteración del perfil edáfico, de la morfología del terreno, una compactación del terreno y un incremento de los procesos erosivos. En la perforación del sondeo podrían producirse fenómenos de sifonamiento en una zona

saturada por el agua, aunque este impacto se considera despreciable. Por otro lado, hay que considerar el impacto derivado de la contaminación por vertidos accidentales que pueden generar alteración de la calidad del suelo.

En el EsIA se incluyen las siguientes medidas para minimizar el impacto sobre el medio edáfico:

Antes del comienzo de las obras se elaborará un plan de actuación frente a derrames de aguas residuales y sustancias peligrosas, un plan de gestión de residuos y se definirán las zonas de tránsito de la maquinaria.

Se construirá una balsa para la recogida de los fluidos de perforación y ripios. Las actividades de perforación se llevarán a cabo en un área impermeabilizada.

Se realizará una retirada selectiva y acopio de las tierras vegetales extraídas que serán reutilizadas en las labores de restauración, en el relleno de la zanja y/o traslado a zonas de vertedero autorizado.

Se procederá al replanteo y balizado de la pista de trabajo y del eje del gasoducto, cuyo trazado se adaptará a las condiciones topográficas del terreno. Las instalaciones auxiliares y zonas de acopio se situarán en Marismas 3 o en zonas industriales próximas al proyecto. Las zonas de acopio de tierras se ubicarán en áreas llanas para evitar el aumento del riesgo de erosión.

Para evitar la contaminación por vertidos, las operaciones de lavado y/o mantenimiento de la maquinaria se llevarán cabo sobre una base impermeable.

Tras la finalización de las obras se procederá a la descompactación y regeneración de las zonas de tránsito mediante un laboreo del terreno y una restauración.

4.2.7 Impactos sobre la geología. Las actuaciones necesarias para la construcción de los gasoductos podrían afectar a posibles elementos del patrimonio geológico no identificados en los inventarios generales. El promotor ha realizado un reconocimiento de campo, siguiendo la metodología recomendada por el IGME para la elaboración del inventario de interés geológico, donde se concluye que no se dan las circunstancias para promocionar nuevos puntos de interés geológico en el ámbito del proyecto. Asimismo, los reconocimientos de campo realizados en el ámbito de proyecto no han identificado formaciones geológicas con interés científico y didáctico.

Tal como señala el IGME, las infraestructuras proyectadas se sitúan en una zona de actividad sísmica moderada. Son suelos muy blandos especialmente problemáticos por los posibles efectos de amplificación de la señal sísmica, y por el posible desarrollo de fenómenos asociados de licuefacción, el terreno pierde su capacidad portante y la cimentación de la estructura falla. La zona donde se desarrolla el proyecto se considera como de susceptibilidad alta a la licuefacción.

Por otra parte, el IGME valora positivamente el comportamiento físico-químico e hidrodinámico de los yacimientos durante las operaciones de llenado, descartando la contribución de acuíferos como soporte del funcionamiento dinámico de los almacenes. A medida que los yacimientos-almacenes sean utilizados se podrá ampliar la información que se tiene sobre su capacidad de almacenamiento y determinar ciertos parámetros como la reducción de la capacidad de almacén, la contribución retardada de una parte del almacén, la migración de gas al sistema, etc.

4.2.8 Impactos sobre la hidrogeología y la hidrología. La zona del acuífero sobre la que se realizarán las actuaciones presenta una vulnerabilidad intrínseca media-alta y cualquier afección que se produzca en la superficie del terreno debida a contaminantes podría afectar al acuífero.

No obstante, tal y como señala el IGME, en la mayor parte de los yacimientos no existe conexión franca con el acuífero profundo, que está constituido por las arenas basales del Mioceno superior. No se esperan desplazamientos de aguas profundas hacia la superficie por el proceso de llenado-vaciado de la formación almacén.

La zona de actuación se localiza sobre las unidades hidrogeológicas de Almonte-Marismas y de Aljarafe (que incluye el acuífero aluvial del Guadiamar), sin embargo, la metodología de trabajo prevista, evita los posibles impactos sobre los acuíferos, ya que

perfora los primeros metros con una torre de perforación con agua dulce, sin ningún tipo de aditivos, hasta alcanzar las margas azules, que constituyen la base impermeable del acuífero, y posteriormente, el pozo se entuba y cementa.

La construcción del gasoducto puede provocar la compartimentación superficial del acuífero o una zona de circulación preferencial del mismo, pudiendo ocasionar variaciones en el flujo, tanto en la zona saturada como en la zona no saturada.

El trazado del gasoducto no afecta a ningún perímetro de protección o zona de salvaguarda para la captación de agua subterránea.

Las principales afecciones sobre la hidrología superficial se producirán durante las actuaciones de cruce del gasoducto y la línea eléctrica con los arroyos, que generarán la pérdida de calidad de las aguas, debido al aumento de sólidos en suspensión y a los posibles vertidos accidentales. Los cauces atravesados son los siguientes:

Infraestructura	Cauces atravesados
Gasoducto Tejones- Marismas 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canalización del Arroyo de la Carbonera</li> <li>• Arroyo de la Palmosa</li> <li>• Arroyo del Regajo de la Parrilla</li> </ul>
Gasoducto Marismas 2-Marismas 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroyo del Partido y antiguo cauce del mismo</li> <li>• Arroyo Cañada del Pinar</li> <li>• Arroyo Cañada Mayor</li> </ul>
Gasoducto Cabezarrasa-Arrayán - Marismas-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afluente del arroyo del Portachuelo</li> </ul>
Gasoducto Marismas 6- Marismas 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroyo de la Juncosilla</li> <li>• Arroyo del Portachuelo</li> </ul>
Línea eléctrica: Punto de entronque A220693 - Marismas-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afluente del arroyo Regajo del Almirante</li> </ul>

El arroyo de la Palmosa o del Partido y su antiguo cauce son atravesados por perforación dirigida. El resto de cursos de agua serán, en principio, atravesados a cielo abierto, durante la época de estiaje, desde finales de agosto a septiembre, se dispondrán barreras de retención de sedimentos y las márgenes que se vean afectados serán estabilizados y restaurados. Por otro lado, dada la proximidad del emplazamiento de Cabezarrasa-Cortijo a un afluente del arroyo del Portachuelo, el promotor contempla la colocación de balas de pajas durante la fase de obras en las cotas más bajas de la parcela para minimizar el arrastre de partículas. Como norma general, no se instalarán escolleras en arroyos con objeto de evitar la erosión de sus márgenes, a no ser que las autoridades del Espacio Natural de Doñana lo consideren oportuno.

En relación a los vertidos, el promotor indica que, durante la fase de construcción, las labores de limpieza y/o mantenimiento de la maquinaria se realizarán en áreas impermeabilizadas y se llevará a cabo una adecuada gestión de los residuos generados. En la fase de operación las aguas residuales generadas serán recogidas mediante una red de drenaje y transportadas a una balsa de evaporación impermeable equipada con una trampa de aceite que será inspeccionada periódicamente. En caso de afección al Dominio Público Hidráulico y a su zona de policía, el promotor indica que se solicitarán los permisos correspondientes de afección u ocupación, dando cumplimiento a la legislación vigente.

4.2.9 Impactos sobre los montes públicos. El trazado del gasoducto atraviesa los montes Las Monjas y Moralejo, ambos incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. En ambos casos, el trazado discurre casi íntegramente en los márgenes de la masa forestal, sobre caminos y sobre la carretera, siendo el impacto de las obras de relativa entidad. El promotor tramitará las correspondientes solicitudes de corta de árboles y arbustos y las autorizaciones para roturar u ocupar monte público ante el organismo competente de la Comunidad Autónoma, previamente al inicio de las obras.

4.2.10 Impactos sobre el paisaje. La alteración del terreno durante las actividades de desbroce, movimiento de tierras, explanación y apertura de la zanja, así como la presencia de la maquinaria, especialmente por la torre de perforación, producirán un impacto sobre la calidad y percepción visual del paisaje. El promotor valora este impacto como compatible y mínimo ya que las zonas de trabajo se sitúan en áreas llanas y la presencia de obstáculos, como los pinos piñoneros, contribuye a ocultar la visibilidad desde la mayor parte de los puntos de observación. En la fase de operación, la afección paisajística se producirá por la introducción de elementos discordantes como los equipos asociados a las instalaciones de superficie o la valla metálica que rodea a los emplazamientos. El promotor valora el impacto como compatible ya que todos los emplazamientos, excepto Marismas 6, están rodeados por la masa boscosa y la distancia a los potenciales observadores es considerable.

Para minimizar las afecciones descritas, el EsIA contempla la colocación de pantallas vegetales en el perímetro de las parcelas, mediante el empleo de especies autóctonas, así como la integración paisajística de los elementos de las instalaciones de superficie en el entorno de la zona, adaptando los materiales, colores y texturas a los apropiados para la zona. En la fase de desmantelamiento se procederá a la retirada de todos los equipos y el terreno será restituido a su situación inicial mediante la revegetación con especies autóctonas. Por otro lado, recuerda que con el fin de evitar el impacto visual el emplazamiento de Cortijo fue desplazado de la ubicación inicialmente prevista, alejándolo del camino de El Rocío a Hinojos.

4.2.11 Impactos sobre el patrimonio cultural. El promotor señala que en la prospección arqueológica intensiva del entorno del proyecto, realizada a lo largo del trazado de la infraestructura lineal, no se han localizado elementos arqueológicos ni patrimoniales de interés. No obstante, indica que, durante las actividades de explanación de la pista de trabajo y excavado de la zanja se llevará a cabo un seguimiento arqueológico a pie de obra y, en caso de que se produjera un hallazgo arqueológico casual, se comunicará a la administración competente. Asimismo, el trazado del gasoducto podrá ser modificado en caso de la existencia de hallazgos.

Las obras asociadas a la construcción del gasoducto y la línea eléctrica afectarán a la vía pecuaria Vereda del Camino de Sevilla y el Rocío, ya que será necesario el cruce de la misma en tres ocasiones, dos en el caso del gasoducto Marismas 2 -Marismas 6 y en una ocasión por la línea eléctrica:

Infraestructura	Vértices	Longitud de afección (m)	Ancho de afección (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
Gasoducto Marismas 6-Marismas 2. . . . .	V10/V11	16	0,6	9,6
Gasoducto Marismas 6-Marismas 2. . . . .	V17/V18	16	0,6	10,8
Línea eléctrica . . . . .	-	16	0,6	10,8

El promotor indica que el impacto será mínimo ya que el cruce se realizará a cielo abierto, restituyéndose a sus condiciones iniciales una vez instalada la conducción y respetándose la integridad superficial de todas sus anchuras legales. Asimismo, señala que, con anterioridad a las obras, solicitará el permiso de ejecución de las obras y el correspondiente expediente de ocupación ante la administración competente.

4.2.12 Impactos sobre el medio socioeconómico. El incremento del tráfico de vehículos pesados durante la fase de construcción afectará a la permeabilidad territorial así como sobre la calidad de vida de la población por incremento del polvo y de los niveles sonoros. No obstante, estas afecciones serán temporales, de ahí que el promotor considere estos impactos como compatibles.

Para el cruce de carreteras y caminos se realizará un plan que incluirá el programa de ejecución detallado por días, respetándose las condiciones fijadas por el organismo competente. En las intersecciones de los gasoductos y de la línea eléctrica con la carretera de Villamanrique de la Condesa a El Rocío los cruces se realizarán mediante

perforación horizontal mientras que el resto de cruces de viales se ejecutará a cielo abierto, estando la tubería diseñada para soportar las cargas de tráfico.

En relación a las actividades socioeconómicas, el proyecto tendrá una afección sobre la agricultura debido a las restricciones en el tipo de cultivo por la presencia de la zona de servidumbre. El promotor indica que procederá al abono de indemnizaciones a los agricultores por lo que impacto será compatible.

#### 5. Condiciones al proyecto

Para la realización del proyecto se deberá cumplir, además de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas y aceptadas por el promotor durante todo el proceso de evaluación de impacto ambiental, las siguientes medidas de protección ambiental específicas que se describen a continuación.

Las diferentes medidas adoptadas por el promotor que afecten a los valores naturales del Espacio Natural Doñana deberán ser aprobadas previamente a su puesta en ejecución por las autoridades del Espacio Natural Doñana, quienes podrán proponer nuevas medidas que garanticen la conservación de dichos valores naturales.

Las medidas para garantizar tanto la seguridad para el medio ambiente (aspectos hidrogeológicos, geológicos y geotécnicos), como para las personas, de los almacenamientos subterráneos de gas proyectados, contarán con aprobación previa del IGME.

5.1 Concesión de Hidrocarburos. Las actuaciones proyectadas formarán parte de la concesión y se realizarán de acuerdo a su condicionado, sin que en ningún caso supongan una ampliación del objeto de la concesión en que se ampara ni se extienda la extracción más allá del perímetro delimitado en la misma, en cuyo caso si se estaría ante un nuevo aprovechamiento.

5.2 Espacios protegidos. Previo al comienzo de las obras, el promotor deberá obtener el certificado de no afección a la Red Natura 2000, que será emitido por la Dirección General de la Red de Espacios Naturales y Participación Ciudadana de la Junta de Andalucía.

5.3 Vegetación. El promotor llevará a cabo el mantenimiento de caminos en el ámbito de las infraestructuras del proyecto y el mantenimiento de cortafuegos del recorrido de los gasoductos.

Se extenderá la aplicación de las medidas preventivas propuestas por el promotor durante la fase de construcción a las poblaciones de *Adenocarpus gibbsianus*, *Dianthus hinoxianus* y *Armeria velutina* localizadas respectivamente en las cuadrículas 29SQB2620, 29SQB2718 y 29SQB2620. Se contará con la supervisión y vigilancia del cumplimiento de las mismas por parte de un Agente de Medio Ambiente.

Debe sustituirse con incremento la cabida forestal perdida con las actuaciones. Debe forestarse para efecto sumidero de manera equivalente a la emisión prevista de CO<sub>2</sub>. De manera preferente las especies a utilizar serán frondosas autóctonas variadas. Deben restituirse las hileras de árboles perdidos en las franjas lineales, que, igual que en el caso anterior, las especies a utilizar fuesen frondosas autóctonas variadas. No se afectará al sistema radical del árbol conocido como Pino de los Mil Duros.

La zanja de trabajo (zanja más plataforma de trabajo) se deberá acomodar siempre que sea técnicamente posible, a la anchura de los caminos, sendas o cortafuegos en los que se apoye el trazado de cada gasoducto proyectado, utilizándose para ello, si es necesario, maquinaria de pequeño tamaño (minidumper o miniexcavadoras).

Se deberá ajustar el trazado de los gasoductos a la vegetación existente, de manera que se evite afectar al mayor número de pies arbóreos y de depresiones encharcables existentes.

Se deberá contar con un técnico especializado en disciplinas ambientales, con experiencia en obras similares y conocedor de la vegetación y fauna del entorno, que realice el seguimiento de las obras y supervise en todo momento la ejecución del trazado de los gasoductos. Este técnico deberá contar con la aprobación de la Dirección del

Espacio Natural Doñana y tendrá capacidad para poder decidir la realización de cambios puntuales en el trazado o la utilización de técnicas constructivas alternativas a las propuestas, con el fin de evitar afecciones a la vegetación y/o a los hábitats de interés comunitario presentes en la zona.

Las instalaciones de obra se ubicarán en el interior de los emplazamientos existentes.

Se deberá extraer y conservar adecuadamente los primeros 15 cm del suelo, utilizando para ello la maquinaria adecuada, con el objeto de favorecer su recuperación y conservar el banco de semillas presente en él, facilitando así las labores de recuperación de la vegetación afectada.

Para las labores de restauración de los terrenos alterados se utilizarán especies autóctonas propias de la vegetación y hábitats presentes, recomendándose recuperar la vegetación potencial de la zona. Para ello se deberán utilizar semillas y plantas locales.

Se considera que los servicios técnicos del Espacio Natural Doñana deberían indicar la localización, así como la selección de especies y labores de preparación del terreno necesarias para los trabajos de restauración que se proyecten tanto en compensación por pérdida de vegetación, como de corrección de los impactos realizados durante las obras de ejecución. Por ello, el proyecto que recoja las actuaciones de restauración y las medidas citadas deberá contar con informe favorable de las autoridades del Espacio Natural Doñana.

Siempre que sea posible, se procederá a la eliminación de la vegetación invasoras existente en el entorno de la actuación.

El proyecto contará con un plan de prevención y extinción de incendios específico aprobado por el órgano competente de la Junta de Andalucía. Durante los trabajos de soldadura se adoptarán las medidas necesarias para evitar el riesgo de incendios, procediendo a la misma en el interior de una caseta móvil colocada sobre la tubería.

Con objeto de evitar la afección a la vegetación de ribera existente, el cruzamiento del arroyo del Partido o de la Palmosa y su antiguo curso se harán mediante perforación dirigida. Los pozos de ataque y salida de las perforaciones dirigidas, incluida la proyectada para la carretera de Villamanrique de la Condesa, se deberán ubicar sobre terrenos libres de hábitats y de vegetación arbórea y/o arbustiva.

Para el resto de los cursos de agua se seguirán las recomendaciones de las autoridades de Espacio Natural de Doñana. Se revegetarán las zonas de cruce con especies características de la zona.

5.4 Fauna. Las balsas de evaporación deberán tener los bordes en pendiente por si se produce un acceso accidental de fauna. Deberá retirarse algo más el seto vegetal junto a los emplazamientos para evitar con mayor seguridad el acceso de fauna al interior.

Previo al inicio de las obras, se realizarán prospecciones, por parte de técnicos especializados, en el entorno de los emplazamientos y a lo largo del trazado de los gasoductos para comprobar que no existen nidos de milano real y águila imperial ibérica, ni presencia de lince ibérico, en particular hembras con crías. En caso de detectarse la presencia de alguna de estas especies se comunicará a las autoridades del Espacio Natural Doñana que determinarán las medidas a adoptar. Se comprobará asimismo la ausencia de camaleón.

Dada la sensibilidad e importancia de la fauna presente, con objeto de minimizar las afecciones sobre ésta, se deberán planificar las obras de manera que se eviten los periodos de mayor actividad de las especies presentes, en especial la época de cortejo y reproducción de aves y mamíferos, y que se minimice su duración (realizando de la manera más simultánea posible las actuaciones proyectadas).

Se evitará la ejecución de las obras en los tramos de mayor sensibilidad durante el periodo reproductor de las especies más sensibles, tales como el lince ibérico, el milano real o águila imperial ibérica, que se extiende de diciembre a julio. En todo caso, dicha planificación deberá ser informada por las autoridades del Espacio Natural de Doñana. Las obras siempre se realizarán bajo supervisión y vigilancia de un Agente de Medio Ambiente.



En los cruces con cursos de agua o charcas de agua, a lo largo de todos los trazados de gasoductos, las obras se ejecutarán durante el estiaje, desde finales de agosto a septiembre para evitar coincidir con el periodo de reproducción del sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*).

Se efectuarán pequeñas variantes del trazado del gasoducto en caso de afectar a nidos, dormideros, zonas de alimento, etc. Por otro lado, se comprobará que no se dañan los pasos de fauna, las estructuras de retorno a la masa forestal así como otros dispositivos de protección de la fauna presentes en la zona.

Antes de la instalación del gasoducto se revisará la zanja para comprobar que no existen animales en su interior y, en caso positivo, serán extraídos por un técnico especializado. En los extremos de las zanjas se construirá una pendiente a modo de rampa para facilitar la salida de las especies que puedan caer en ellas y los extremos de éstas deberán cerrarse.

Las balsas de recogida de aguas residuales serán dotadas de un cerramiento perimetral impermeable y un cerramiento aéreo mediante redes para evitar el acceso de la fauna.

Con el fin de minimizar las molestias a la fauna durante su funcionamiento, se deberán cubrir e insonorizar las instalaciones de inyección y extracción que, finalmente, se ubiquen en los emplazamientos, tanto existentes como nuevos. En este sentido, se garantizará el cumplimiento de los niveles sonoros establecidos en la legislación vigente.

En la zona de Moralejo y Coto del Rey el promotor llevará a cabo actuaciones de restauración de hábitats y reforzamiento de población de conejo silvestre. Estas contarán con la aprobación de las autoridades del Espacio Natural de Doñana y se realizarán bajo supervisión de los técnicos de dicho Espacio Natural.

Con objeto de mantener en todo momento el vallado existente en la carretera de Villamanrique de la Condesa a El Rocío, que evita actualmente el atropello de lince, antes del comienzo de las obras, cuando sea necesario afectar al vallado existente, se deberá instalar un cerramiento similar al existente, entre el pinar y la franja de ocupación de la obra, y se deberán recuperar los puntos de paso de fauna existentes con las mismas características. Se deberá asegurar que en todo momento el vallado esté operativo.

5.5 Generación de residuos. La actividad deberá estar inscrita en el registro de productores de residuos peligrosos, debiéndose tramitar al efecto, ante la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Huelva, la correspondiente solicitud de inscripción.

5.6 Calidad atmosférica. Se deberán respetar los niveles máximos permitidos de gases, partículas y ruidos de acuerdo con la normativa vigente. Se deberían contemplar pantallas acústicas de bajo impacto visual para atenuar los niveles de ruido de las bombas de los deshidratadores.

5.7 Suelo e hidrología. Se establecerán actuaciones anuales de corrección y prevención de fenómenos erosivos y pérdida de suelos relacionados con la arroyada y la concentración de escorrentía en el ámbito de actuación y zona de influencia.

Las actividades de perforación se llevarán a cabo en un área impermeabilizada.

Se construirá una balsa para la recogida de los fluidos de perforación y ripios, evitándose por completo la descarga y/o contacto de ripios, fluidos de perforación y desechos con el terreno. Una vez ejecutados los sondeos, los ripios y fluidos se transportarán a plantas de tratamiento o vertederos autorizados, procediendo inmediatamente al cierre de la balsa y restitución de los terrenos.

Tras la finalización de las obras se procederá a la descompactación y regeneración de las zonas de tránsito mediante el laboreo del terreno y su restauración.

Se ajustará el trazado de los gasoductos de manera que se evite afectar al mayor número de lagunas o depresiones encharcables existentes.

Los cruzamientos del gasoducto con el arroyo de La Palmosa o el Partido y su antiguo cauce se harán mediante perforación dirigida. El promotor seguirá las recomendaciones de las autoridades del Espacio Natural Doñana para el resto de cruces con cursos de

agua, atravesándolos horizontalmente o con perforación dirigida en función de sus indicaciones.

En el cruce mediante ataguías del resto de los arroyos existentes, la maquinaria y vehículos de obra deberán circular por el camino o senda que se utilice como pista de trabajo, evitando así el cruce sobre el lecho de sus cauces.

Se establecerán barreras de protección y/o balsas de sedimentación con objeto de evitar el aporte de partículas en suspensión y/o vertidos accidentales a los cauces afectados por las obras.

5.8 Geología e hidrogeología. Para asegurar el vertido cero, según la documentación recibida, y en orden a evitar los posibles efectos negativos de un derrame o vertido accidental, se deberán contemplar las medidas adicionales necesarias a estos efectos. Estas medidas serán incluidas en el seguimiento de la ejecución de las instalaciones y su actividad posterior, y su aseguramiento se realizará mediante las oportunas comprobaciones recogidas en el plan de vigilancia y control ambiental.

Para garantizar que no exista riesgo geológico para la formación almacén, la presión en cabeza de pozo será tal que la presión de la formación no sobrepase la presión original. En caso contrario, la adopción de presiones mayores debe venir respaldada por los estudios y ensayos correspondientes, los cuales deberán estar informados favorablemente por el IGME y las autoridades del Espacio Natural de Doñana.

El proyecto cumplirá las prescripciones y medidas establecidas por el IGME en su informe de 29 de abril de 2011 y en su recomendación para el condicionamiento de la declaración de impacto ambiental de febrero de 2012, entre las que destacan las siguientes:

Respecto a los estudios geológicos, se realizará la cartografía de detalle a escala 1:5.000 geológica y geomorfológica, incluyendo, en esta última, los procesos activos que se determinen en la zona de actuación.

Los sondeos de explotación-inyección se realizarán teniendo en cuenta las especificaciones indicadas en los informes anteriores del IGME. En particular, se controlarán los procesos de extracción de arena de estos pozos, ya que este proceso implica la pérdida de estructura del almacenamiento geológico en los sucesivos ciclos de inyección-explotación.

En la cartografía de detalle que se realice posteriormente se prestará especial atención a la posible presencia de elementos de patrimonio geológico no identificados anteriormente.

En las futuras fases del proyecto, se analizarán los procesos activos y se incluirá cartografía con las zonas afectadas por la erosión, tanto torrencial, como fluvial, las cubetas de deflación eólica, los procesos del avance dunar, etc.

Se realizará el estudio hidrogeológico de los humedales y criptohumedales, situados en las cercanías de los pozos de explotación-inyección y de los gasoductos, relacionados con aguas subterráneas superficiales.

Se realizarán estudios de los flujos superficiales de agua subterránea que constituyen acuíferos colgados locales. Estos flujos circulan por los niveles cuaternarios de los sistemas fluviales y por suelos. La construcción de los gasoductos puede afectar y modificar la dinámica de estos flujos, tanto en los acuíferos colgados como en la zona no saturada del acuífero principal.

Se estudiarán los posibles problemas de compartimentación y flujos superficiales preferenciales que puede sufrir el acuífero superior provocados por la realización del gasoducto, especificando las soluciones constructivas pertinentes que minimicen estos procesos.

Se considera necesaria la realización de investigaciones geofísicas complementarias en los emplazamientos de especial protección medioambiental y lugares emblemáticos, con el apoyo de sondeos paramétricos para su interpretación, que determinen las litologías y flujos en el acuífero superficial que puede quedar afectado por el proyecto.

Se recomienda que en los estudios hidrogeológicos se tenga en cuenta la evolución prevista de las extracciones, ya que algunos pozos de inyección-explotación y algunas

zonas del trazado de los gasoductos se localizan sobre conos de bombeo. Los niveles piezométricos de esta zona pueden sufrir importantes modificaciones en función de las extracciones por bombeo en el acuífero principal.

Se considera necesario el control hidrogeológico de la obra por parte de un técnico hidrogeólogo.

Siempre que sea posible y en el contexto del desarrollo de las obras y análisis efectuado, se estima conveniente la retirada de la tubería fuera de servicio y la instalación de la nueva tubería en el mismo acto. Respecto a la tubería fuera de servicio en las zonas de cruce con los principales cauces en los que se instalará la nueva tubería mediante perforación horizontal, el criterio principal para su retirada o permanencia e inertización será el expresado por los técnicos del Espacio Natural de Doñana.

Respecto a los riesgos geológicos, se recomienda completar los datos existentes con los siguientes estudios complementarios, cuyos resultados deberán tenerse en cuenta en el diseño de las infraestructuras proyectadas.

Peligrosidad sísmica: Consideración de la información aportada por el proyecto SISMOSAN en el cálculo de las acciones sísmicas específicas en base a la NCSR-02.

Identificación y caracterización de posibles fallas activas: Corroborar la no existencia de fallas activas, estimada previamente, durante los trabajos de campo que se efectúen posteriormente (cartografía de detalle y excavación de la zanja).

Susceptibilidad a la licuefacción del terreno: Realización de estudios geotécnicos específicos a lo largo de la traza que determinen la susceptibilidad a la licuefacción del terreno.

Además, a medida que los almacenes vayan siendo utilizados, el promotor cuantificará con más exactitud algunos parámetros como la reducción de la capacidad de almacén, la contribución retardada de una parte del almacén, la migración de gas al sistema, etc., y mantendrá informado al IGME.

Se llevarán a cabo actuaciones anuales, cuya naturaleza supervisarán las autoridades del Espacio Natural Doñana, de protección de elementos de interés geológico en dicho Espacio y en los montes públicos del ámbito inmediato de influencia.

Para contribuir a un mejor conocimiento del Espacio Natural de Doñana se ampliará el ámbito del estudio geofísico a realizar por el promotor sobre la estructura superficial, incluyendo las zonas de mayor interés geológico y ecológico.

5.9 Montes públicos. Con carácter previo a la instalación del gasoducto sobre terrenos de monte público, deben instruirse los correspondientes expedientes de ocupación conforme a lo regulado en el artículo 28 de la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía y 67 y 68 de su Reglamento de aplicación, aprobado por Decreto 209/1997, de 9 de septiembre, sin perjuicio de que, cuando sea necesario realizar la tala o corta de especies arbóreas y arbustivas o labores de desbroce, deba obtenerse, además, la correspondiente autorización de la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, de acuerdo a lo dispuesto en la misma Ley 2/1992, Forestal Andaluza. Cuando la naturaleza de la actuación sea incompatible con las funciones de monte, las parcelas de monte público que pudiesen dejar de serlo con motivo de la actividad, deberán ser sometidas a la declaración por parte del Consejo de Gobierno de Andalucía de otro interés público prevalente sobre el forestal, en aplicación de lo previsto por el artículo 58 de Reglamento Forestal de Andalucía, aprobado por Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, pudiendo arbitrarse un procedimiento abreviado para ello en el caso de que la actuación estuviese declarada de interés nacional. Finalmente, señalar que deben cumplirse todas las medias restauradoras previstas en la evaluación ambiental del proyecto, con especial incidencia en los montes públicos.

5.10 Paisaje. Los elementos de las instalaciones en superficie se integrarán paisajísticamente en el entorno adaptando los materiales, colores, texturas a los apropiados para la zona.

5.11 Patrimonio cultural y arqueológico. En el desarrollo de las obras se deberá contar con un seguimiento arqueológico, por parte de personal técnico autorizado por el órgano competente de la Junta de Andalucía. Si durante los diferentes trabajos de ejecución del proyecto apareciera algún yacimiento, hallazgo o indicios de los mismos, que pudieran tener un significado arqueológico o paleontológico de importancia valorable por especialistas, 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 la Delegación Provincial de Cultura de Huelva un informe del hecho para su valoración y determinación de si procede la realización de una excavación de urgencia, para recuperar los restos arqueológicos. En todo caso, la actividad no se reanuda en dicho punto hasta que no lo comunique el órgano competente mencionado en tal sentido.

Las afecciones que se produzcan a la vía pecuaria Vereda del Camino de Sevilla y el Rocío podrán autorizarse mediante la aprobación del Expediente de Ocupación, que deberá solicitarse y tramitarse en la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente en Huelva.

5.12 Plan de Emergencia. En orden a garantizar la plena garantía de la seguridad ambiental de las instalaciones, el promotor deberá presentar un programa de vigilancia y protección, con un carácter de protocolo técnico operativo donde se concreten las medidas de supervisión a que va a estar sometido el sistema. En el mismo se concretarán, al menos, los sistemas de control y medida, los valores de referencia y de emergencia, las frecuencias de medición, así como las medidas de protección a adoptar ante eventualidades que puedan suponer algún riesgo.

Este programa, deberá ser elaborado por el promotor y presentado para su supervisión a la Administración Ambiental. Su aprobación será condición imprescindible previa a la autorización del inicio de las actividades solicitadas.

El Plan de Emergencia, según lo establecido en la Ley y Reglamento de incendios forestales, debe ser presentado en el municipio afectado en el plazo de seis meses desde la obtención de la autorización administrativa de emplazamiento, no teniendo por qué ser preceptiva su aprobación con carácter previo, aunque si parece oportuno su adecuación para conformidad por la Junta de Andalucía con carácter previo al inicio de las obras.

5.13 Otras medidas. El promotor participará en programas y actividades de voluntariado, sensibilización y educación ambiental, que deberá definir anualmente, el Espacio Natural de Doñana.

5.14 Especificaciones para el seguimiento ambiental. El objetivo del seguimiento ambiental es el cumplimiento de todas las indicaciones y medidas expuestas en el estudio de impacto ambiental, así como los condicionantes determinados en la presente declaración. Se realizará un seguimiento sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos. Se designará a un responsable ambiental que, además de encargarse del cumplimiento de las medidas propuestas, habrá de presentar un registro del seguimiento de las mismas y de incidencias que pudieran producirse, ante los organismos competentes, así como recoger las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental.

Se creará una comisión de seguimiento del proyecto en la que se pueda seguir y evaluar el desarrollo del mismo, especialmente en lo relativo a la definición de detalle de las actuaciones, el cumplimiento del condicionado del presente documento y las posibles repercusiones ambientales. En la comisión, que deberá presidir y convocar la administración competente en la gestión del Espacio Natural de Doñana, deberán participar, al menos, un representante de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, de la Estación Biológica de Doñana, del IGME y del órgano de participación del Espacio Natural de Doñana. La administración competente en la gestión del Espacio Natural de Doñana deberá estar presente e informada de todos los avances del proyecto, debiendo entrar a valorar las distintas alternativas posibles en la definición de detalle y la ejecución de las obras y

explotación del proyecto. Deberá supervisar, en todo caso, todos aquellos aspectos que en la presente declaración de impacto ambiental queden orientados o pendientes de una mayor definición.

El programa de vigilancia ambiental (PVA) 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. Incluirá un técnico o responsable ambiental que estará presente durante todo el período de ejecución de la obra incluida la fase de restauración ambiental.

Respecto a los futuros almacenamientos subterráneos de gas natural, el PVA deberá incluir un seguimiento anual del comportamiento físico-químico e hidrodinámico de los almacenamientos, que permita determinar con exactitud los parámetros propuestos por el IGME, entre los que destacan:

El establecimiento de un sistema de vigilancia y control del acuífero y del suelo, tanto en el entorno de los sondeos como del gasoducto.

La red de control hidrogeológico del sondeo de inyección-explotación constará de un sondeo de control situado en la plataforma del emplazamiento del pozo que atraviese todo el acuífero de Almonte-Marismas en esta zona.

La red de control hidrogeológico del gasoducto constará de los piezómetros necesarios para garantizar que no se produce una afección hidrogeológica al acuífero superficial libre y/o a sus ecosistemas asociados.

Se realizarán muestreos de agua del acuífero que determinen las características hidroquímicas del mismo, antes del comienzo de las operaciones y durante su explotación (planificarán cuatro campañas de toma de muestras y análisis a lo largo del año).

Se diseñará una red de control de gases en el suelo que operará durante la explotación de la instalación mediante la toma de muestras y los análisis necesarios, con el objetivo de determinar que no se detecta metano procedente de la rotura del gasoducto.

Se realizará un informe preoperacional medioambiental y un informe anual operacional, verificado por un técnico hidrogeólogo.

Cualquier anomalía detectada se comunicará inmediatamente al organismo ambiental competente.

Sin perjuicio de la información que corresponda remitir al órgano ambiental de la Junta de Andalucía, y con independencia de los informes de carácter interno necesarios para garantizar la aplicación y control del PVA, se realizarán por el promotor los siguientes informes que deberán ser remitidos a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

Informes relativos a la fase de obras y producción:

Informe previo a la fase de construcción, donde se incluya el cronograma de la fase de obras, la descripción detallada de las medidas preventivas/correctoras que se van a ejecutar, y reportaje fotográfico.

Informes trimestrales durante la fase de obras y hasta que concluya con éxito la restauración de la zona afectada. 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 constata la restauración de las zonas afectadas por las obras y el éxito de la aplicación de las medidas propuestas.

Informes anuales durante la fase de producción, donde se evaluará la contaminación lumínica y se medirá que los niveles de inmisión y emisión cumplen los límites establecidos en la legislación y, además, son adecuados para minimizar la afección a la fauna.

Los informes incluirán reportaje fotográfico y 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, se propondrán medidas correctoras adicionales o modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

Informes relativos al almacenamiento de gas:

Informes anuales durante la fase de almacenamiento. La redacción y remisión de los informes relativos al almacenamiento subterráneo, que contendrá los parámetros antes citados, deberá extenderse durante un periodo suficiente para garantizar que el uso de los yacimientos es adecuado para tal fin. La Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a partir de la evaluación de los informes remitidos, establecerá el final de la obligación de dicha remisión, previo informe favorable de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Espacio Natural de Doñana y del IGME.

Durante la fase de obras y de producción, el promotor deberá explicitar en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el BOE en el que se haya publicado la declaración de impacto ambiental.

En consecuencia, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del Proyecto conjunto zona Marismas Oriental (Marismas B-1 y Marismas C-1), al concluirse que siempre y cuando se autorice en la alternativa y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, no producirá impactos adversos significativos.

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

Madrid, 15 de enero de 2013.–El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.

PROYECTO CONJUNTO ZONA MARISMAS ORIENTAL (MARISMAS B-1 Y MARISMAS C-1)

