



**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL
GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO
VILLANUEVA DE LA CAÑADA – BRUNETE Y RAMAL
DE CONEXIÓN MOP 10 PARA LAS ACTUACIONES
URBANISTICAS SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, SR-5, SR-6,
SR-7, SR-8, ST-1, ST-2, ST-3 DEL T.M. DE BRUNETE
(MADRID)**

VERSIÓN INICIAL DEL PLAN:
DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

VOLUMEN 1. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	3
1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.....	3
2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES	5
2.1 Alcance y contenido del Plan	5
2.2 Descripción del Plan	5
2.2.1. Canalización	5
2.2.2. Instalaciones auxiliares gasoducto de transporte	7
2.3 Alternativas razonables.....	9
2.3.1. Condicionantes para el diseño de alternativas.....	9
2.3.2. Condicionantes para el diseño de alternativas.....	10
2.3.3. Elección de alternativas	13
3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN.....	15
3.1 Construcción y Montaje.....	15
3.1.1. Gasoducto de transporte secundario	15
3.1.2. Ramal de distribución MOP 10	19
3.2 Servidumbres asociadas.....	20
3.3 Régimen de explotación y prestación del servicio	21
4. CARACTERIZACION DE LA SITUACION DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN.....	22
4.1 Medio físico.....	22
4.1.1. Localización	22
4.1.2. Orografía y geología	22
4.1.3. Clima.....	23
4.1.4. Hidrología.....	24
4.1.5. Hidrogeología.....	25
4.1.6. Suelos	26
4.1.7. Vegetación	27
4.1.8. Fauna.....	27
4.1.9. Paisaje	32
4.1.10. Espacios Naturales	33
4.2 Medio socioeconómico	34
4.2.1. Aspectos demográficos y socioeconómicos.....	34

4.2.2.	Sectores productivos.....	34
4.2.3.	Infraestructuras	35
4.2.4.	Patrimonio Cultural.....	35
4.2.5.	Vías pecuarias	35
5.	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....	37
5.1	Fase de construcción	37
5.2	Fase de explotación	39
6.	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....	41
7.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	42
8.	RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS	43
9.	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR LOS EFFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS RELEVANTES.....	44
9.1	Medidas Preventivas.....	44
9.2.	Medidas Minimizadoras	44
9.3.	Medidas Correctoras.....	47
	ANEXO 1: LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE APLICACIÓN	52
	ANEXO 2. PLANOS	58
	VOLUMEN 2. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS.....	59

VOLUMEN 1. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

Este plan se enmarca dentro de los grandes objetivos de la Política Comunitaria Energética y Ambiental, de introducción del gas natural y desarrollo de la gasificación de regiones que están dotadas de forma insuficiente de este recurso energético. Esta energía supone un agente de calidad en el control de la contaminación atmosférica, ya que tanto su generación como el transporte y distribución, apenas causan afecciones de consideración.

Acogiéndose a la liberalización del sector de aprovisionamiento y comercialización de gas y avalada por la apuesta de la Administración en favor del gas natural como la alternativa más viable capaz de absorber los futuros crecimientos de la demanda energética, **REDEXIS** es en la actualidad titular de diferentes gasoductos de transporte y redes de distribución y tiene en marcha la construcción de otros con los que pretende dotar a las regiones en las que actúa, de una infraestructura que posibilite el desarrollo industrial de la zona, además de proporcionar una fuente de energía limpia, segura y económica que satisfaga las necesidades actuales y futuras de la demanda.

En este contexto, **REDEXIS** está interesada en la ejecución de las instalaciones de distribución de gas en diversos sectores de la localidad de Brunete, para los cuales se ha iniciado un proceso de concurrencia por parte de la Comunidad de Madrid, según se establece en la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos. En esta caso aplica también la Orden 289/2006, de 1 de febrero, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se regulan los criterios de selección para la autorización de proyectos de ejecución de instalaciones de distribución de gas natural canalizado, cuando haya dos o más solicitudes de autorización de ejecución de instalaciones de gas natural canalizado, presentadas por empresas que cuenten con la correspondiente autorización administrativa previa y que afecten al mismo ámbito geográfico delimitado que se pretende gasificar.

La Dirección General de Industria, Energía y Minas otorga autorización administrativa previa para varios sectores de Brunete el 15 de septiembre de 2010.

Con fecha 14 de septiembre de 2018, el Área de Hidrocarburos e Instalaciones Térmicas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid emite con número de referencia 14-0142-00056.5/2018, notificación de apertura del procedimiento para la resolución de la concurrencia de solicitud de autorización para el suministro de gas natural a las actuaciones urbanísticas SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, SR-5, SR-6, SR-7, SR-8, ST-1, ST-2, ST-3, del término municipal de Brunete.

En este marco, **REDEXIS** presentó el 29 de octubre de 2018 (los documentos resumen de las características de las instalaciones de distribución de gas natural en las actuaciones urbanísticas SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, SR-5, SR-6, SR-7, SR-8, ST-1, ST-2, ST-3 de Brunete. La conexión principal tenía como origen la Posición T-06 del gasoducto de transporte primario Semianillo Suroeste de Madrid y, mediante gasoducto de transporte secundario (MOP 49,5) penetrar hasta la zona a gasificar.

Tras la resolución publicada el 7 de marzo de 2019, la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid resuelve el procedimiento de concurrencia referenciado en favor de **REDEXIS S.A.** La entidad mencionada se compromete a presentar el proyecto de ejecución de instalaciones "*Gasoducto de Transporte Secundario Villanueva de la Cañada-Brunete (Madrid)*" para ser valorado por los organismos competentes además de la solicitud de impacto ambiental, acompañada del documento ambiental conforme a la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental. Toda esta documentación debe ser presentada en un plazo máximo de seis meses desde la fecha de publicación mencionada.

El *Gasoducto de Transporte Secundario Villanueva de la Cañada-Brunete* se ha diseñado con un diámetro de la conducción de 8" y con una presión de 49,5 bar. Este Gasoducto discurre por íntegramente por la Comunidad de Madrid.

2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES

2.1 Alcance y contenido del Plan

El plan está constituido por un gasoducto de transporte secundario de suministro consistente en el propio trazado de la conducción y las instalaciones auxiliares situadas a lo largo de la misma para garantizar una adecuada operatividad y control del gas natural a transportar. Adicionalmente el plan incluye un ramal de distribución MOP 10 que parte del gasoducto de transporte.

El gasoducto de transporte secundario corresponde a una canalización de acero al carbono en MOP 49,5 bar que tiene su origen en la posición de válvulas T-06 perteneciente al Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid de Enagas, en el término municipal de Villanueva de la Cañada, y finaliza en la posición de válvulas VIBRU-02, de la que diverge otra red de distribución a los diferentes sectores del municipio de Brunete. La longitud total de toda la canalización de suministro es de 5.945 metros. El gasoducto incluye las instalaciones auxiliares de la conducción, consistentes en 3 posiciones de válvulas.

Adicionalmente el plan incluye un ramal de distribución consistente en una tubería MOP 10 bar con origen en la posición de válvulas VIBRU-02 (no objeto de este proyecto) proyectado con tubería PE 100 SDR 11 DN 110 y con una longitud de 22 m.

2.2 Descripción del Plan

2.2.1. Canalización

El principal elemento de la instalación va a ser la propia conducción enterrada. Las principales características de la conducción son las siguientes:

- Gasoducto de transporte:
 - Presión máxima de operación: 49,5 bar
 - Longitud total aproximada: 5.945 m
 - Diámetro de la conducción: 8"
 - Material de la conducción: Acero al carbono
 - Velocidad límite del gas: 20 m/s
 - Revestimiento externo de la conducción: Polietileno tricapa

- Profundidad de enterramiento: Cobertura mínima de 1 m. sobre la generatriz superior de la conducción La conducción irá enterrada a lo largo de todo su recorrido.
- Protección anticorrosiva: La conducción irá protegida por un doble sistema anticorrosivo.
 1. Protección pasiva: Revestimiento externo de polietileno tricapa.
 2. Protección activa: Sistema de Protección Catódica corriente impresa.
- Ramal de distribución MOP 10:
 - Presión máxima de operación: 10 bar
 - Longitud total: 22 m
 - Diámetro de la conducción: 110 mm
 - Material de la conducción: Polietileno de alta densidad
 - Profundidad de enterramiento: Cobertura mínima de 0,8 m. sobre la generatriz superior de la conducción La conducción irá enterrada a lo largo de todo su recorrido.

La descripción del trazado del proyecto en función del término municipal atravesado es la siguiente:

- Gasoducto de transporte:

Término municipal de Villanueva de la Cañada

El trazado del Gasoducto de Transporte Secundario Villanueva de la Cañada-Brunete (Madrid) de Ø8", tiene su origen a la salida de la posición de válvulas T-06 perteneciente al Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid de Enagas.

El punto de inicio, se encuentra situado al Suroeste del núcleo urbano de Villanueva de la Cañada, junto a la Ctra. M-521. El trazado avanza en dirección Suroeste, recorriendo un total de 909 metros hasta llegar al límite del término municipal con Brunete.

- Término municipal de Brunete

El punto de inicio del Gasoducto en el término municipal de Brunete, está situado al Noroeste del núcleo urbano de Brunete en la zona denominada como Las Caudalosas.

El trazado discurre en dirección Sureste, hasta llegar al cruce con la Ctra. M-600 en la zona denominada como Dehesa del Encinar, tras realizar

dicho cruce, el trazado discurre por el interior de la futura actuación urbanística denominada Sector SR-2, donde se instalará la posición de válvulas VIBRU-01, de donde partirá la red de distribución a las actuaciones urbanísticas de Brunete, objeto de otro proyecto.

Desde la mencionada posición de válvulas, el trazado del gasoducto realiza una semicircunferencia para adaptarse al trazado del vial exterior de los futuros sectores SR-3 y SR-4, hasta llegar a la Ctra. M-513 (P.K. 15), donde se instalará la posición de válvulas VIBRU-02 de la que saldrá otra red de distribución a los sectores de Brunete.

La longitud total del Gasoducto por el término municipal de Brunete es de 5.036 metros.

- Ramal de distribución MOP 10.

La tubería de distribución discurre íntegramente por el término municipal de Brunete. Partiendo desde la posición de válvulas VIBRU-02 (no objeto de proyecto) discurre en sentido Oeste 22 m con la instalación de una válvula enterrada en arqueta con una ocupación de 1 m².

2.2.2. Instalaciones auxiliares gasoducto de transporte

Estación de Regulación y Medida

La Estación de Regulación y Medida (ERM) está destinada a reducir y mantener constante la presión del gas y efectuar la medida de la cantidad de gas que pasa por la instalación. En este Plan se ubican tres estaciones de regulación y medida que coinciden con las posiciones de las válvulas del gasoducto. En cuanto a las características de dichas estaciones, se describen en la siguiente tabla las específicas:

ERM Tipo	MOP entrada (bar)	MOP salida (bar)	Posición	Superficie ocupación vallado (m ²)	Caudal máximo de salida (Nm ³ /h)	Termino Municipal
ERM G-250	80	49,5	Instalación de Conexión (junto a T-06 de Gasoducto del Semianillo de Madrid)	400	20.200	Villanueva de la Cañada (P.K. 0,000)
ERM G-1000	49,5	5	VIBRU-01 (dentro del futuro sector SR-2)	225	9.600	Brunete (P.K. 3,805)
ERM G-400	49,5	10	VIBRU-02 (cerca de la M-513)	400	7.040	Brunete (P.K. 5,953)

Tabla: Posición de las Estaciones de Regulación y Medida

De manera general, las tres estaciones numeradas dispondrán de:

- Doble línea de regulación y medida, con el mismo equipamiento en cada una de ellas, por lo general una en operación y la otra en reserva.
- Sistema de calentamiento, con calderas e intercambiadores de calor.
- Equipamiento telemático.
- Ubicación dentro de caseta prefabricada.
- Recinto de la caseta y posición de válvulas, vallado.

Válvulas

Las posiciones de las válvulas van a coincidir con las posiciones descritas anteriormente de las estaciones de regulación y medida (ERM).

Las Posiciones de válvulas tiene necesidad de energía eléctrica al ubicarse en ellas válvulas de seccionamiento teledirigidas. En el caso del presente Plan, para las posiciones de válvulas Instalación de conexión, VIBRU-01 y VIBRU-02 será necesario el suministro eléctrico.

Estas instalaciones serán propiedad de REDEXIS y no serán accesibles al público. Estos recintos disponen en todo su perímetro de un vallado, en el interior de los cuales se construirán todas las instalaciones que componen la ERM, respetando siempre las distancias de seguridad fijadas en la Instrucción Técnica MIG-R-7.1., así como lo desarrollado en la UNE-EN 12.186. Existirá un sistema de odorización del gas que permite su percepción olfativa en caso de escape o fuga.

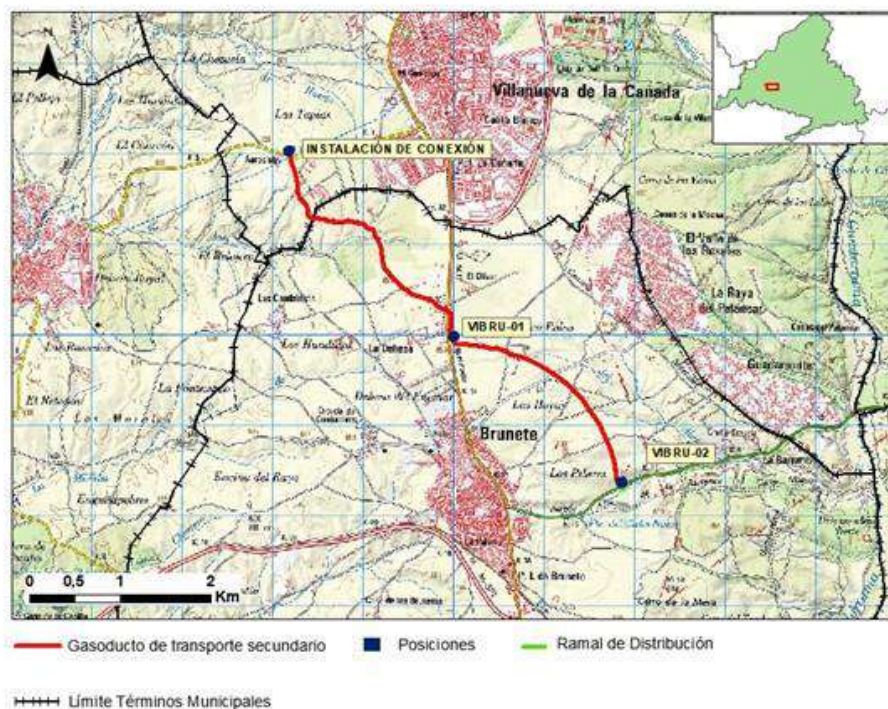


Figura: Localización elementos del plan

2.3 Alternativas razonables

La primera alternativa a considerar sería la **no realización del plan (Alternativa 0)**. Como ya se ha descrito en el apartado 1 se ha decidido planificar el suministro de gas natural para el municipio de Brunete (Comunidad de Madrid) para ampliar las zonas con fuentes de energía limpias, seguras y económicas, tanto para satisfacer sus necesidades domésticas y de carácter terciario de la zona, como industriales, para potenciar su desarrollo, así como, garantizar la independencia de las redes.

Por tanto, esta Alternativa de **no realización** del plan queda descartada ya que su ejecución supone una herramienta para el desarrollo de la actividad comercial, doméstica e industrial, que hará más eficaces, desde el punto de vista energético, a los agentes productivos y promoverá una nueva dinámica en la zona.

2.3.1. Condicionantes para el diseño de alternativas

1 Condicionantes técnicos y administrativos

Para la elección del trazado más adecuado se han analizado diferentes alternativas tratando de alcanzar la solución óptima que, cumpliendo la normativa vigente en materia de seguridad permita, a su vez, alcanzar los menores costes de instalación, explotación y mantenimiento. Se ha realizado un análisis de alternativas centrado en los siguientes aspectos principales:

- La optimización de forma global de las distancias a los centros potenciales de consumo (industrias y consumo doméstico),
- Evitar, en la medida de lo posible, el paso de la conducción por núcleos urbanos y zonas de alta densidad de población, concentración de vehículos y personas.
- Evitar en la medida de lo posible espacios naturales protegidos.
- Evitar en la medida de lo posible zonas con yacimientos arqueológicos.
- Afectar en la menor escala posible las Actuaciones previstas dentro de los Planes de Ordenación Urbana en las zonas donde se discurra por núcleos urbanos o próximos a él.
- Evitar en la medida de lo posible el paso por explotaciones mineras o canteras, de suelo inestable, etc.
- Aprovechar en lo posible, en paralelismos con infraestructuras y línea de fuerza existente, para minimizar afecciones, consiguiendo una separación suficiente en dichos paralelismos de acuerdo a la legislación.
- Buena accesibilidad al trazado.

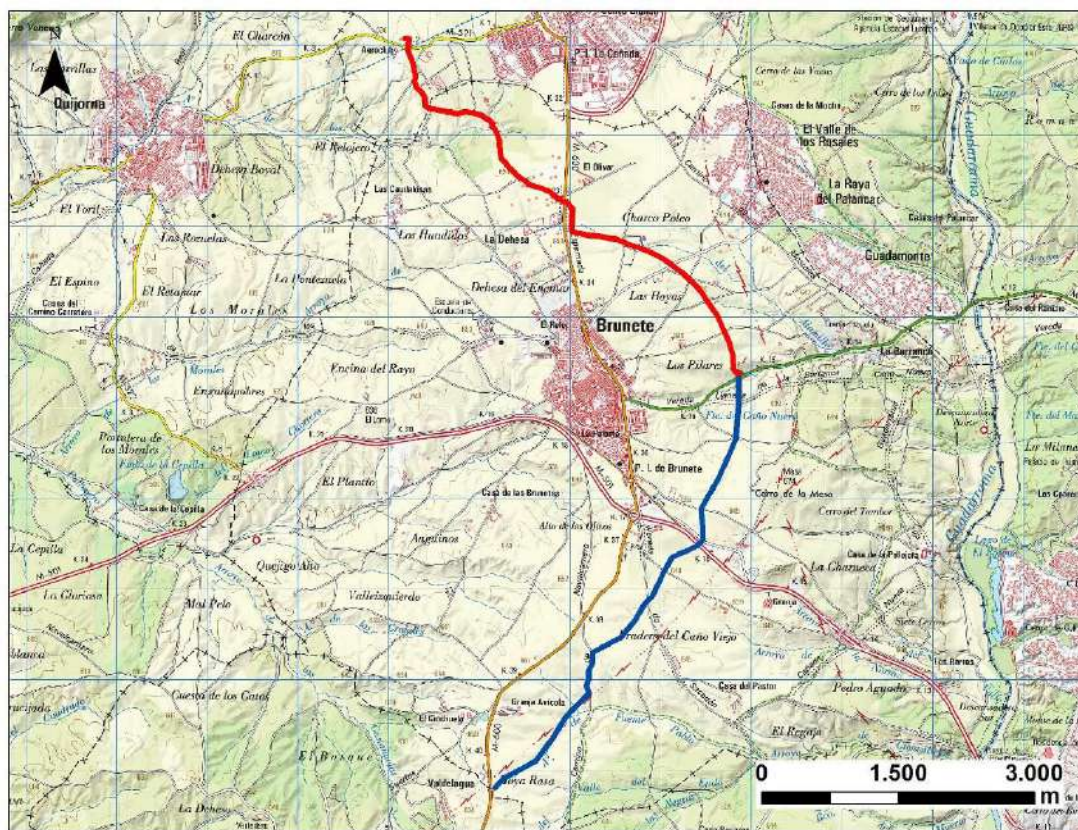
2 Condicionantes ambientales

De forma general, a la hora de diseñar el trazado básico de la conducción se han considerado los siguientes condicionantes ambientales:

- Seguir, siempre que sea posible, los corredores de otras **infraestructuras ya existentes**.
- Seguir, siempre que sea técnicamente posible, todos los **accesos ya existentes** (caminos rurales, pistas forestales, senderos, etc.) con el objeto de evitar desbroces y talas innecesarias y minimizar costes de apertura de pista. De esta forma, aunque la anchura de la pista de trabajo no coincide generalmente con la anchura de estos caminos (en la mayoría de los casos es mayor), las afecciones creadas por las obras se reducen considerablemente.
- **Optimizar las dimensiones de ejecución de zanja** (ancho y profundidad) al objeto de reducir la afección sobre el pavimento existente y **minimizar la generación de residuos** procedentes de la excavación, reutilizando dicho material de nuevo en el tapado de la conducción siempre que ello sea posible.
- Elegir un punto de **cruce con cursos hídricos** que suponga, tanto por la tecnología a emplear en el cruce como por su localización, una afección mínima sobre la vegetación y fauna asociada.
- Evitar las **zonas de interés arqueológico**.
- Evitar las **zonas de vegetación natural**, desviando el trazado por caminos o terrenos cultivados siempre que sea técnicamente viable. Se evitará o minimizará en lo posible la afección a parajes de interés medioambiental.
- Evitar la **afección a los espacios naturales**. Considerando la disposición de los espacios Red Natura 2000 sobre el territorio y la localización de los puntos finales de consumo de gas, en la elección de alternativas se ha priorizado la minimización de contactos con dichos espacios.

2.3.2. Condicionantes para el diseño de alternativas

En función de las variables descritas anteriormente y de las limitaciones técnicas existentes en la instalación de una infraestructura de estas características, en este plan se han planteado dos trazados alternativos que se describen a continuación.



Legenda

— Alternativa 1 — Alternativa 2

Figura: Localización de alternativas de trazado de la conducción

Alternativa 1: El trazado del gasoducto de transporte contemplado en la alternativa 1 tiene su origen a la salida de la posición existente de ENAGAS T-06 perteneciente al Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid situada en el Término Municipal de Villanueva de la Cañada. El punto final se sitúa al este del núcleo urbano de Brunete en las proximidades de la carretera M-513.

Desde el punto de partida en la posición T-06, el gasoducto se dirige hacia el sur y cruza la carretera M-521, atravesando parcelas de cultivos herbáceos. Tras dejar en su margen izquierda el punto limpio de Villanueva de la Cañada, el trazado cruza con un camino rural que comunica las fincas colindantes y del que aprovecha aproximadamente 2 km de su pasillo lineal, hasta el cruce con la carretera M-600 en el tramo que comunica Villanueva de la Cañada con Brunete. En esta parte del trazado se atraviesan zonas de cultivos herbáceos, con presencia de instalaciones agrícola-ganaderas ya en las proximidades de la carretera M-600. Además, también se atraviesan algunas zonas de matorral y pastizal con presencia de frondosas que aparecen como manchas dispersas entre las áreas de cultivo. Esto ocurre principalmente en los montes de Las Caudalosas y El Oquedal, pertenecientes ya al término municipal de Brunete. En este tramo se atraviesa también el arroyo de las Caudalosas. En esta parte del trazado, concretamente en la zona de cruce con la carretera M-600 se atraviesa el Cordel de la Espernada, vía pecuaria que discurre paralela a dicha carretera.

Una vez que atraviesa la carretera M-600 el trazado discurre hacia el sureste de la misma, y hasta su posición final atraviesa zonas de cultivos alternadas con áreas de pastizal. En este tramo se producen dos cruces con La Chorrera del Olivar del Aguilucho y un cruce con el arroyo Cueva, en el entorno de dichos arroyos aparece arbolado de ribera disperso y helófitos vinculados a zonas húmedas. No se produce paralelismo con caminos rurales presentes en la zona, únicamente en las proximidades del fin del trazado, al atravesar una parcela industrial.

Esta alternativa atraviesa una tesela del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépico con presencia de retamares con escoba negra (*Cytisus scoparius*-*Retamum sphaerocarpha*), en la última parte de su trazado de llegar a su punto final. Hay que añadir que esta alternativa no atraviesa ningún espacio natural incluido dentro de la Red Natura 2000. La longitud total de la Alternativa 1 es de 5.945 m.

Alternativa 2: El trazado del gasoducto de transporte contemplado en la alternativa 2 difiere en su punto de origen respecto a la alternativa 1. Comienza en una nueva posición de válvulas a construir en el gasoducto de ENAGAS que discurre paralelo a la carretera M-600, dentro del término municipal de Brunete. Esta nueva posición adicional se realizaría en el gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid de ENAGAS y llevaría asociada una línea eléctrica de abastecimiento. El punto final se sitúa al este del núcleo urbano de Brunete en las proximidades de la carretera M-513.

Desde el punto de partida el trazado se proyecta hacia el noreste, atravesando zonas de cultivos herbáceos hasta el cruce con la autovía M-501. Entre las parcelas de cultivos se pueden encontrar manchas de vegetación natural, fundamentalmente matorrales, que únicamente son atravesados de forma puntual por el trazado, justo en el entorno de la vía pecuaria Cordel de Sacedón, también atravesada por la infraestructura proyectada. En los primeros 1.500 m desde el comienzo se atraviesa el arroyo de Salobral en tres puntos de cruce y posteriormente el Arroyo de Fuente de Pablo. Entre la posición de origen y el cruce con la autovía M-501 únicamente se aprovecha el trazado de caminos rurales en aproximadamente 475 m.

En un segundo tramo del trazado propuesto en la alternativa 2, al norte de la autovía mencionada, las unidades atravesadas se repiten correspondiéndose con cultivos con y manchas de pastizales y herbazales. No existe la posibilidad de aprovechar caminos rurales y el gasoducto atraviesa parcelas agrícolas. Se atraviesa una segunda vía pecuaria denominada Vereda Llanada de la Barranca y Caño y una segunda infraestructura, la carretera M-513 que va desde Brunete a Boadilla del Monte. Al norte de la M-513 se localiza la posición de destino.

En cuanto a la vegetación asociada a los arroyos mencionados, ésta consiste en helófitos vinculados a zonas húmedas con juncuales que discurren entre parcelas de cultivo y caminos agrícolas. Únicamente en algunos puntos del arroyo de Salobral se puede encontrar ejemplares dispersos de arbolado de ribera.

Esta alternativa no atraviesa ningún espacio natural incluido dentro de la Red Natura 2000, si bien su trazado se aproxima al límite de la Red Natura en un par de puntos: la nueva posición de origen se proyecta a aproximadamente 50 m de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Cuenca de los ríos Alberche y Cofio (ES3110007) y, a aproximadamente 1 km desde el inicio del trazado, dirección al Noreste, el gasoducto se encuentra a 50 m de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Cuenca del río Guadarrama (ES3110005).

Esta alternativa atraviesa una tesela del HIC 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenetum (Trifolium resupinatum-Holoschoenetum), consistentes en juncuales churreros vinculados a zonas húmedas. Por otro lado, el trazado se encuentra muy próximo, en el entorno cercano a la posición de destino, con la misma tesela del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépico con presencia de retamares con escoba negra (Cytisus scoparius-Retametum sphaerocarpaceae) que se ha mencionado en la alternativa 1.

La longitud total de la Alternativa 2 es de 5.727 m.

2.3.3. Elección de alternativas

En la tabla siguiente se incluye la valoración para cada alternativa mediante los criterios elegidos, teniendo en cuenta la mayor o menor afección producida para cada variable ambiental considerada, siendo menor el valor cuanto menor es el impacto producido. Finalmente, se obtiene un índice de impacto que permite obtener, de manera semicuantitativa, cual es la alternativa más favorable.

VARIABLES AMBIENTALES	VALORACIÓN		MEJOR ALTERNATIVA
	ALTERNATIVA 01	ALTERNATIVA 02	
Vegetación	2	1	Alternativa 2
Afección RN2000 y HIC	1	1	-
Cruces con cursos hídricos	1	2	Alternativa 1
Cruces con vías pecuarias	1	2	Alternativa 1
Medio Socioeconómico	0	0	-
Aprovechamiento infraestructuras existentes	1	2	Alternativa 1
Longitud de trazado	1	1	-
Índice de impacto	7	9	Alternativa 1

Nota: Valor 0 = alternativa con el menor impacto potencial y el valor 2 a la que presenta el impacto mayor.

Tabla: Valoración de alternativas por criterios ambientales

La alternativa con menor afección ambiental va a ser la alternativa 1, por su mayor aprovechamiento del pasillo asociado a infraestructuras existentes (aproximadamente 2 km de caminos rurales), su menor afección a vías pecuarias y no requerir la construcción de infraestructuras adicionales en el punto de origen. El trazado contemplado en la alternativa 2 implica la construcción de una nueva posición en el gasoducto de conexión en origen (gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid). Además, es justo en esta zona donde el trazado se aproxima al límite de la ZEC Cuenca de los ríos Alberche y Cofio (ES3110007). Adicionalmente, se requiere el suministro de electricidad mediante una línea de tensión, no necesario en la alternativa 1.

Por tanto, el trazado seleccionado va a ser la **alternativa 1**.

3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

3.1 Construcción y Montaje

A continuación, se detallan las fases del proceso de construcción de los elementos que componen el plan.

3.1.1. Gasoducto de transporte secundario

Replanteo y balizado del trazado

De forma previa a la construcción, se procederá a realizar un replanteo del eje del trazado autorizado de la conducción, así como de las posiciones de válvulas y obras anejas. Una vez replanteado el trazado, se procederá a efectuar su balizamiento mediante estacas, clavos o señales con pintura en todos los vértices, de forma que, desde cada estaca, se vea la anterior y la siguiente. Cada fila de señales marcará un lado de la zona de ocupación temporal.

Pista de trabajo

Esta operación del proyecto está destinada a facilitar el acceso de materiales y maquinaria a la zanja en la que se enterrará la tubería. Con tiempo suficiente se comunica a los propietarios del terreno, la resolución de ocupación temporal del terreno, que constituirá la pista de trabajo, en el ancho establecido en el Proyecto. Durante la realización de las obras la maquinaria y el personal emplea la propia pista del gasoducto para trabajar y desplazarse, por lo que, de forma general, no será necesario utilizar los caminos de la zona para acceder a la pista.

La anchura de esta pista de trabajo, que incluirá la plataforma de trabajo y el material procedente de la excavación, de acuerdo con el diámetro de la conducción es la siguiente:

DIAMETRO NOMINAL EN PULGADAS	ANCHURA PISTA NORMAL		
	A	B	C
8"	4	7	11

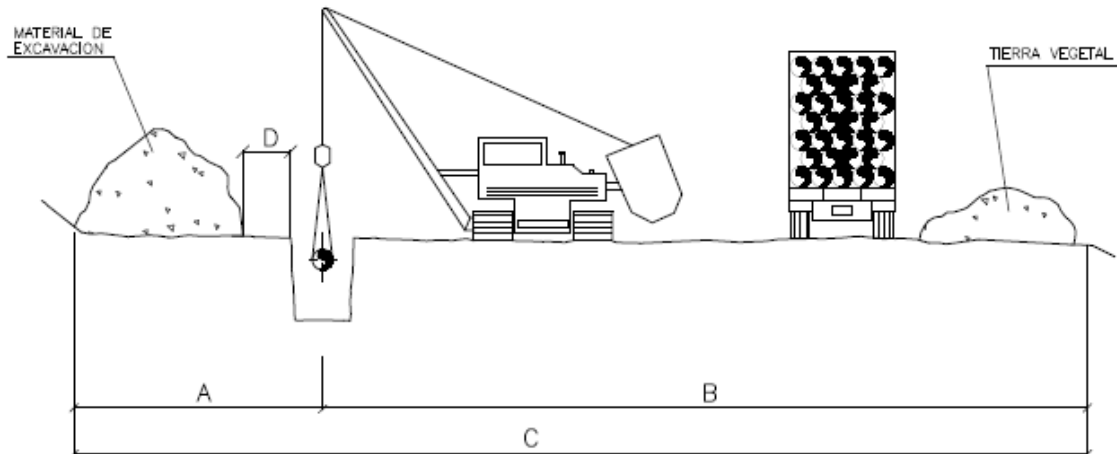


Figura: Pista de trabajo del gasoducto (fuente: REDEXIS)

Apertura de zanja

Una vez concluida la pista, se procede a la apertura de una zanja cuyo eje se sitúa asimétricamente en la pista, según se detalla en la Figura 3.2.

Las dimensiones de la zanja requerida son 1,40 m de profundidad y 0,50 m de anchura. El recubrimiento mínimo de la tubería medido desde la generatriz superior de la misma al terreno natural, será 1 m. Se puede requerir, en función del tipo de materia, una cama de apoyo de 20 cm.

La zanja se abre con retroexcavadora y el material proveniente de la excavación se deposita en el lado izquierdo, según se detalla en la Figura 3.2.

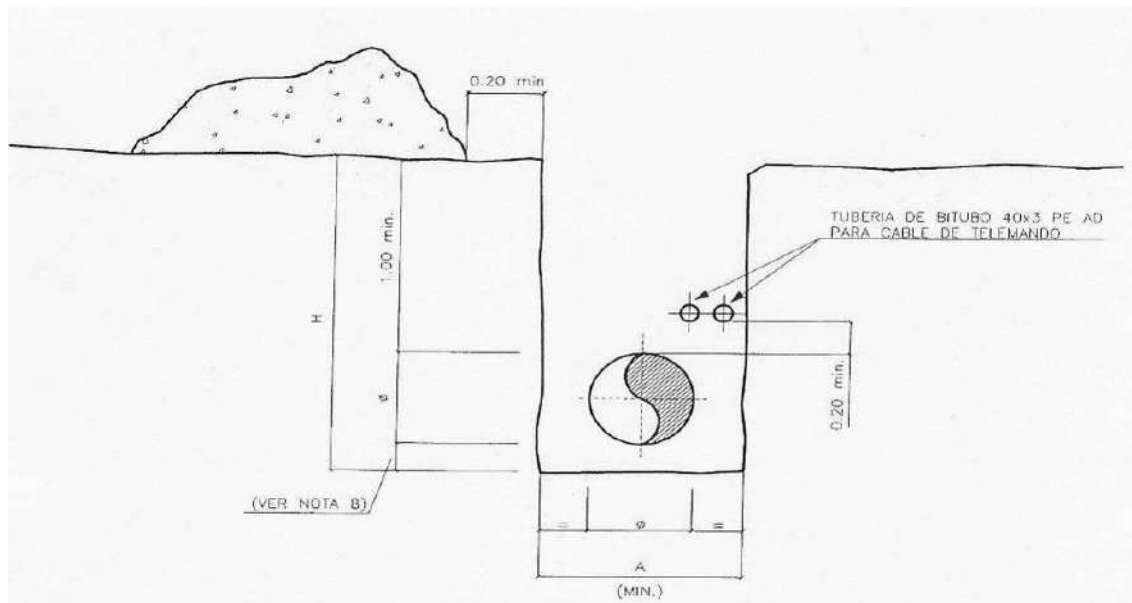


Figura: Esquema de detalle de la zanja de Conducción (fuente: REDEXIS)

La totalidad de la tierra retirada para abrir la zanja se reutiliza para el tapado de la misma, esparciéndose el sobrante sobre el propio terreno. En determinados casos el volumen de roca sobrante se reutiliza para el montaje de las escolleras.

Carga, transporte, descarga, almacén y distribución de los materiales en obra

La tubería y otros materiales se almacenan sobre la propia pista de trabajo, no debiendo existir en el campo acopios intermedios fuera del espacio inicialmente expropiado. La tubería se dispondrá sobre sacos rellenos de arena o material seleccionado, paja, cinta o bandas de caucho, o material similar, según el avance de distribución de la tubería.

Los accesorios: bridas, válvulas, bandas de señalización, disolventes, pinturas, combustibles, etc. se almacenarán en la base del contratista, en lugares ventilados y seguros y guardando las normas vigentes, de acuerdo con el producto en lo relativo a condiciones ambientales, temperatura, ventilación, volúmenes almacenados, etc. En ningún caso se almacenarán sobre la pista de trabajo, utilizándose de forma inmediata a su transporte a la zona de obras.

Curvado, soldadura, protección de la tubería y puesta en zanja

Con el objeto de realizar los cambios de dirección y adaptar los tubos, en el caso de la tubería de acero, a la morfología del terreno, se utilizan tubos curvados en frío o en caliente, mediante equipos adecuados de curvado (para radios de curvatura superiores a 40 veces el diámetro nominal), sin dañar en todo caso el revestimiento plástico.

Una vez dispuestos los tubos al lado de la zanja se sueldan hasta formar tramos de longitud variable en función de distintos parámetros. La soldadura se realiza y se comprueba mediante técnicas radiográficas en cada unión, procediendo a su limpieza mediante aire comprimido para desalojar cualquier material que hubiera en el interior. Posteriormente, se procederá al revestimiento mediante material termoretráctil de las soldaduras.

Los tramos así formados se descienden a la zanja mediante tractores-pluma colocados en batería. De forma previa, se procederá a los trabajos de reacondicionamiento de la zanja, si esto fuera preciso, mediante la limpieza de objetos extraños, como trozos de madera, tubos, piedras, desperdicios, etc., colocando sobre el fondo una capa de material seleccionado de 10 cm de espesor. De la misma forma, se eliminará la presencia de agua mediante achique para evitar la flotación de la tubería.

Una vez colocados y centrados los tramos de tubería en la zanja se sueldan entre ellos, mediante la realización de nichos que permitan el trabajo de acopladores, soldadores y amoladores.

El material de relleno se corresponde con el extraído previamente durante la apertura de zanja. En caso necesario este material se cribará procurando que la superficie de acabado sea uniforme.

En esta fase, se procederá a la realización de las pruebas de estanqueidad y resistencia (prueba hidráulica). Una vez vaciados los tubos, se procederá a su

limpieza, secado y, por último, a la soldadura de los tramos en los que se han llevado a cabo estas pruebas.

Cruces especiales

Las carreteras presentes en el área de estudio se cruzarán mediante perforación horizontal. Por otro lado, el cruce con los caminos presentes se realiza a cielo abierto, con la protección adecuada para salvaguardar la tubería.

Los cauces del área de estudio se consideran menores, siendo cruzados a cielo abierto, desviando temporalmente el cauce o realizando el cruce directamente en época estival. En ningún caso se altera la anchura u otras características hidráulicas del cauce.

Excepto en las zonas de cruce, la distancia del gasoducto a vías de transporte, líneas eléctricas y otras infraestructuras, se ajusta a lo estipulado en la legislación sectorial correspondiente a cada una de ellas, tanto a nivel estatal como autonómico.

Los cruces y paralelismos se identifican en función de las infraestructuras existentes y servicios y cursos hídricos que se afectan a lo largo del recorrido de la canalización se recogen en la siguiente tabla, agrupados por término municipal:

AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL
CRUCE CON CARRETERA M-521	VILLANUEVA DE LA CAÑADA
CRUCE CON EL ARROYO DE LAS CAUDALOSAS	
CRUCE CON CORDEL DE LA ESPERNADA	
CRUCE CON CARRETERA M-600	BRUNETE
CRUCE CON LA CHORRERA DEL OLIVAR DEL AGUILUCHO	
CRUCE CON CARRETERA DEL VALLE DE LOS ROSALES	
CRUCE CON ARROYO DE LA CUEVA	

Tabla: Cruces y paralelismos producidos en el trazado de la conducción.

Restitución del terreno

En cuanto a la restauración del terreno, la primera fase consiste en la reposición del suelo retirado para la apertura de la pista de trabajo y su tratamiento (mediante técnicas culturales) para descompactar el suelo y dejarlo con características lo más similares posible a su estado inicial. Esta fase se ejecuta inmediatamente después de rellenar la zanja donde se ubica la conducción.

La segunda fase consiste en la reposición de la cubierta vegetal eliminada durante las obras en terrenos naturales o seminaturales.

Igualmente, se procede a la colocación de muros, cercas, setos y cualquier otro obstáculo que hubiera sido necesario retirar para la apertura de la pista.

Señalización final

Se instalarán hitos amarillos de señalización en los puntos donde el trazado cambia de dirección, que coincide con los vértices del proyecto; en el caso de ser longitudes muy largas se deberán colocar hitos intermedios de manera que desde cada poste se vea siempre el anterior y el posterior. Cada hito llevará la siguiente información: promotor, nombre del gasoducto, número de teléfono en caso de emergencia y punto kilométrico correspondiente.

Trabajos en zona urbana

En las zonas urbanas se procederá a la demolición y reposición del pavimento, realizando previamente un precorte del mismo con un disco de diamante.

3.1.2. Ramal de distribución MOP 10

- Se colocará la tubería enterrada, según UNE-EN 60310, por lo menos a 0,80 metros de profundidad de la generatriz superior de la misma.
- Cuando no pueda respetarse la citada profundidad de 0,80 metros, se diseñará la conducción para resistir los esfuerzos mecánicos a que vaya a ser sometida. Como medida adicional se podrán interponer entre la tubería y la superficie del terreno losas de hormigón o planchas metálicas que reduzcan las cargas sobre la tubería a valores suficientes de seguridad.
- Deberá estar toda la conducción debidamente señalizada mediante la instalación de una banda de señalización de plástico de color amarillo, colocada entre el hormigón de la reposición y las tierras del tapado.
- La distancia aproximada a las edificaciones será de 1 a 2 metros, siempre que los servicios existentes lo permitan y la mínima recomendada de 0,30 metros.
- Se conexionarán a la nueva red, las acometidas que han motivado la construcción de la canalización y aquellos nuevos contratos que tuviesen lugar durante el transcurso de la obra.
- Las acometidas se realizarán con:
 - Los requisitos técnicos de las canalizaciones de polietileno estarán de acuerdo con la UNE-EN 12007-2.
 - Las válvulas de acometida serán de bola, de un cuarto de vuelta y calidad ANSI 150 lbs.

Todo ello de acuerdo con los planos tipo de La **Propiedad**.

3.2 Servidumbres asociadas

Una vez restituído el terreno se recupera su uso con las únicas limitaciones que imponen las zonas de servidumbre distribuidas de la manera siguiente:

- Zona de servidumbre permanente 2 m (1 m a cada lado de la tubería), en el que hay libre acceso del personal y equipos, posibilidad de instalar hitos y posibilidad de realizar obras para el funcionamiento de las instalaciones.
- Zona A: se trata de un corredor de 4 m (2 m a cada lado de la tubería), en el que está prohibido efectuar trabajos de arada o similares a una profundidad mayor de 50 cm y plantar árboles y arbustos de tallo alto.
- Además, se dispone de una Zona B de 8 m de anchura a cada lado de la zona A, donde se prohíbe realizar cualquier tipo de obras o edificaciones sin permiso de la administración.

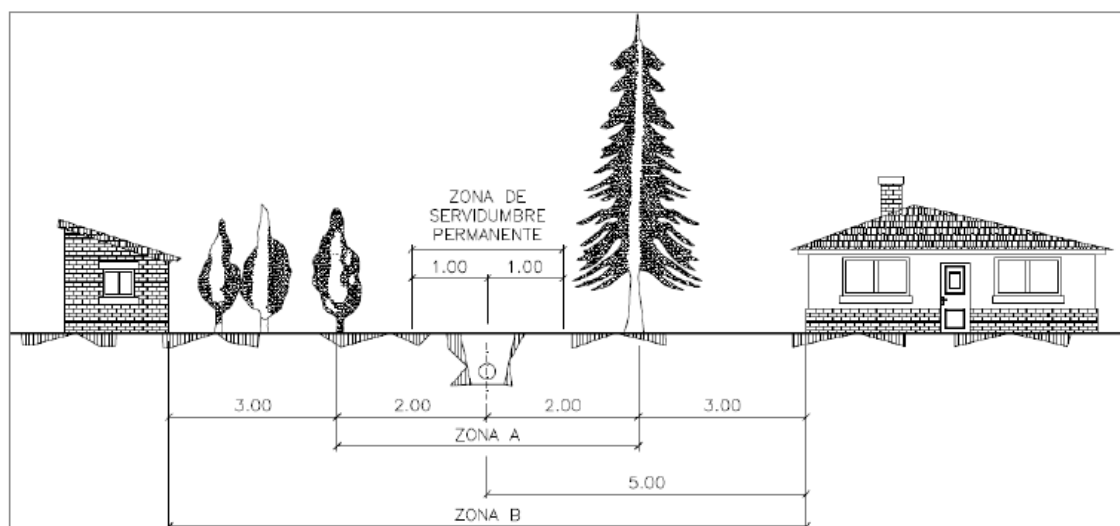


Figura: Servidumbres asociadas en la fase de explotación. (Fuente: Redexis).

3.3 Régimen de explotación y prestación del servicio

Las operaciones habituales de explotación y mantenimiento de la infraestructura están principalmente encaminadas a mantener la integridad de la instalación y la continuidad del suministro de gas natural.

Los equipos y sistemas de seguridad con los que se dota a las redes de distribución tienen como objetivos principales los siguientes:

- Proteger las instalaciones
- Detectar situaciones de funcionamiento anómalo
- Actuar con rapidez en caso de incidentes

La detección y actuación automática en redes y Estaciones de Regulación y Medida está encomendada al Sistema de Telecontrol y Telemando que, mediante el envío de señales al Centro Principal de Control, permite un control permanente y la actuación inmediata sobre los sistemas dotados con telecontrol ante cualquier incidencia y/o anomalía que lo requiera.

4. CARACTERIZACION DE LA SITUACION DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN

4.1 Medio físico

4.1.1. Localización

El plan se ubica en al Suroeste de la Comunidad de Madrid, en los Términos Municipales de Villanueva de la Cañada y Brunete, todos en la Provincia de Madrid.

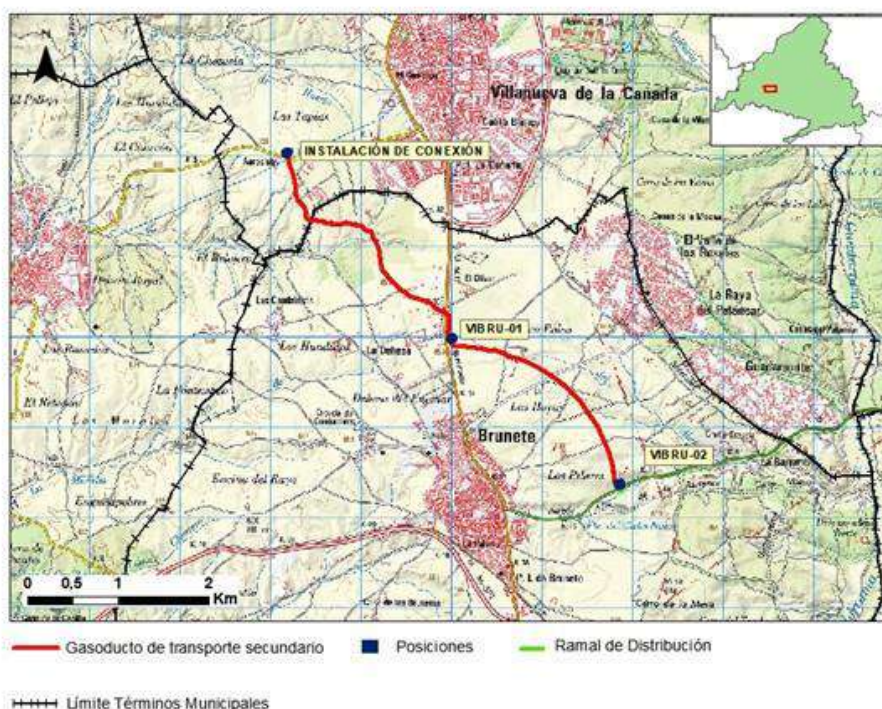


Figura: Localización elementos del plan

4.1.2. Orografía y geología

Con respecto a la geomorfología, dominan las formas y depósitos originados por las corrientes fluviales sobre los materiales sedimentarios. a altitud en el ámbito de estudio es de 640 msnm.

Con respecto a la geología (fuente: Mapa Geológico de España), los materiales predominantes son conglomerados, areniscas, lutitas, calizas, margas y yesos.

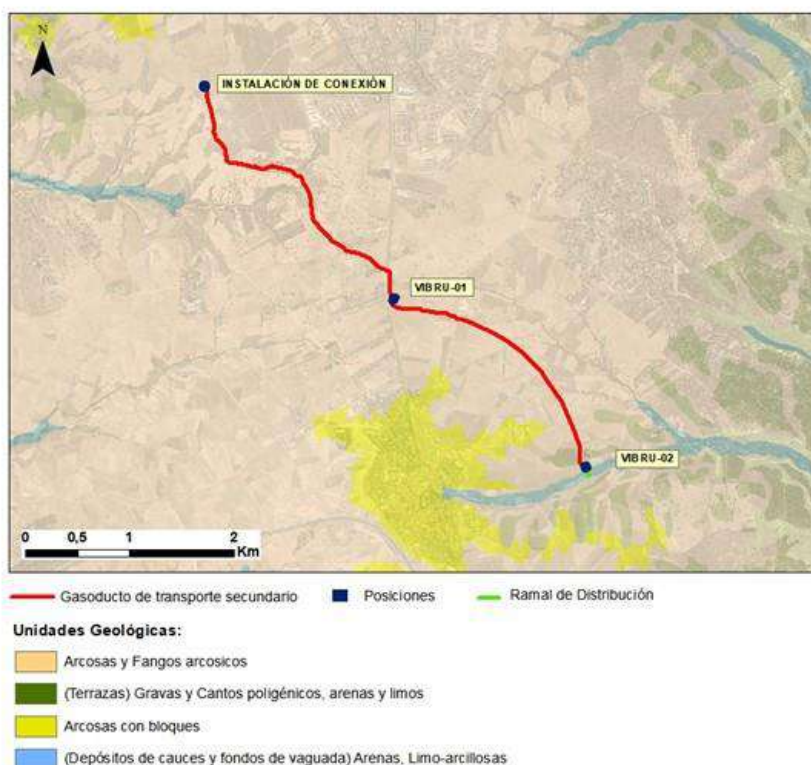


Figura: Unidades Geológicas del plan

4.1.3. Clima

El ámbito de estudio se caracteriza por un clima mediterráneo templado según la clasificación climática de Papadakis.

Para el estudio climático se han considerado los datos termo-pluviométricos de la estación de Brunete “La Pellejera” (cod.3276), localizada a unos 3 Km al Sureste del trazado.

Esta zona presenta un periodo frío o con heladas de 8 meses y un periodo seco o árido de 4 meses. La precipitación varía entre los 148,50 mm en invierno hasta los 51,10 mm en verano, siendo un total de 439,90mm de media anual, y llegando a precipitaciones máximas en 24 horas de 38,20 mm.

Los valores medios mensuales de las variables climáticas más características quedan indicados a continuación:

Brunete “La Pellejera” (Madrid) (cód. 3276)	Temperatura media (°C)	Pluviometría (mm)	ETP (mm)
Enero	4,20	49,70	9,90
Febrero	5,10	48,30	12,70
Marzo	7,50	31,20	26,40
Abril	9,70	49,20	39,50

Brunete “La Pellejera” (Madrid) (cód. 3276)	Temperatura media (°C)	Pluviometría (mm)	ETP (mm)
Mayo	13,90	36,90	71,60
Junio	19,20	27,70	110,20
Julio	23,10	13,40	142,60
Agosto	22,60	10,00	129,60
Septiembre	17,70	24,20	82,60
Octubre	13,00	40,00	50,50
Noviembre	7,60	58,70	21,50
Diciembre	4,40	50,50	10,30
ANUAL	12,30	439,90	707,40

Tabla: Variables Climáticas (Servicio de cartografía del SIGA Ministerio para la Transición Ecológica, 2019)

Se trata de unas condiciones climáticas propias del clima mediterráneo templado, con temperatura medias anuales suaves, entorno a los 12°C y con una precipitación media durante todo el año de 440 mm, con el mes más seco en agosto. Con unos vientos dominantes del suroeste.

4.1.4. Hidrología

El ámbito de estudio se incluye en la Demarcación Hidrográfica del Tajo, más concretamente, en la cuenca del río Guadarrama. El Plan se ubica en dos sistemas de explotación diferentes, el inicio del ámbito de estudio se ubica sobre el sistema de explotación “Alberche” y el final del ámbito de estudio se ubica sobre el sistema de explotación “Jarama-Guadarrama”.

Los principales cursos hídricos existentes en el ámbito de estudio y afectados por el plan son los siguientes:

- Arroyo de las Caudalosas
- Chorrera del Olivar del Aguilucho
- Arroyo de la Cueva
- Arroyo de la Barranca

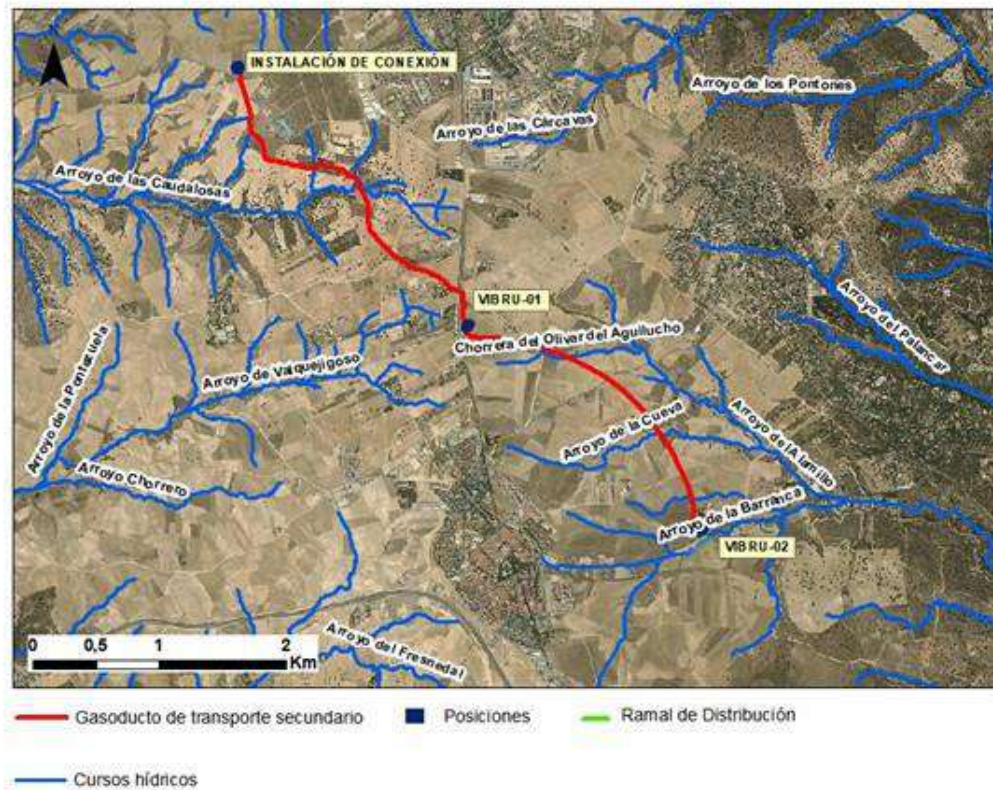


Figura: Hidrología superficial en el entorno del plan.

Se trata de arroyo de marcado carácter temporal y de muy baja entidad.

4.1.5. Hidrogeología

De acuerdo con los datos obtenidos del Mapa Hidrogeológico de España (Instituto Geológico y Minero de España, IGME), el plan se ubica sobre formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad media y formaciones volcánicas de alta permeabilidad.

En lo que respecta a unidades hidrogeológicas, el plan se sitúa sobre la unidad 03.05 Madrid-Talavera. Esta unidad hidrogeológica de 6.300 km², está formada por los materiales que constituyen el relleno Terciario Detrítico de la Fosa del Tajo. Para esta unidad la recarga se produce por infiltración del agua de lluvia en los interfluvios y la descarga se realiza a través de los principales ríos que drenan la unidad, Alberche, Guadarrama, Manzanares y Jarama.

4.1.6. Suelos

Según la Soil Taxonomy (USDA, 1985), y de acuerdo con el Mapa de Suelos del Instituto Geográfico Nacional, la totalidad del plan se localiza sobre suelos clasificados como:

Orden Inceptisols Suborden Xerepts, Grupo Dystroxerepts, Subgrupo TypicDystroxerepts.

Son suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales, y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada.

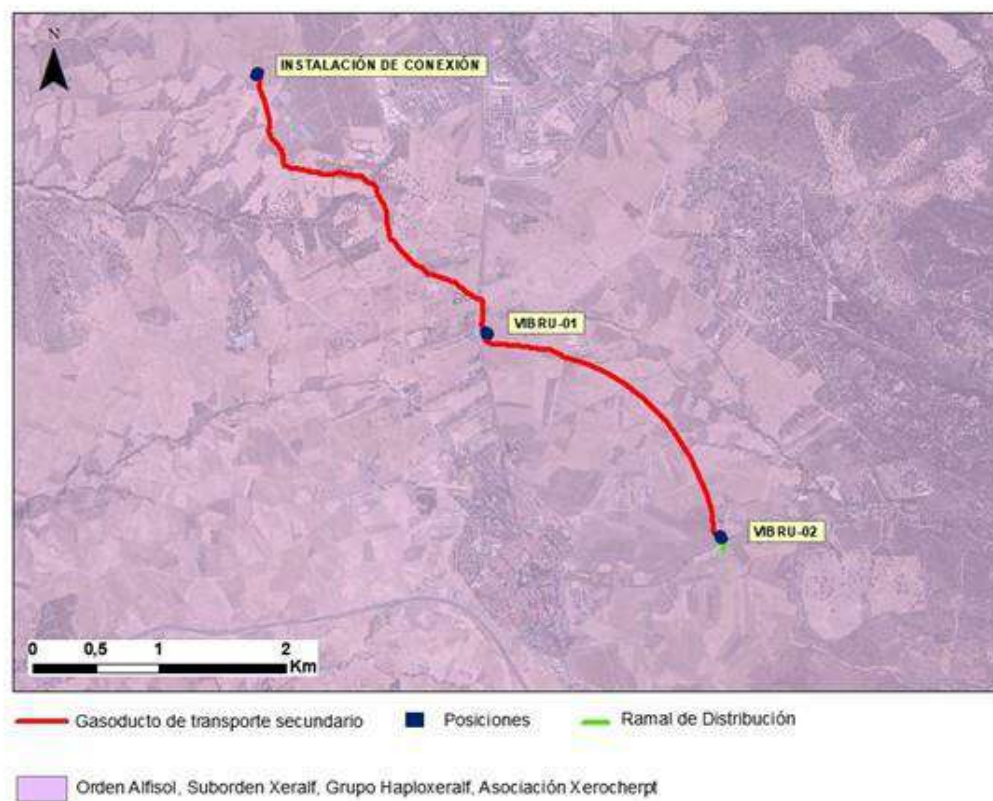


Figura: Clasificación de suelos en el entorno del plan.

El ámbito de estudio se caracteriza por ser una zona antropizada, dominada por cultivos herbáceos de secano junto con una matriz urbana, con numerosas áreas urbanizadas e infraestructuras.

4.1.7. Vegetación

La vegetación natural queda relegada, fundamentalmente, a pastizales con matorrales (dominados por *Retama sphaerocarpa*) que, en algunos casos, albergan pies diseminados de encinas.

En los cursos hídricos la vegetación de ribera original está totalmente alterada habiendo sido sustituida en algún caso por un dosel arbóreo de plantación y en otros casos únicamente apareciendo en forma de herbáceas.

En cuanto a la presencia de Hábitats de Interés Comunitario (incluidos en la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y en el Anejo I de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad), de acuerdo con la cartografía del Ministerio para la Transición Ecológica (2005) “Hábitat Naturales y Seminaturales de España” la única tesela presente en el entorno del proyecto es la siguiente:

- Hábitat de Interés Comunitario No Prioritario 5330: “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”. *Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace*. Esta tesela está asociada a los matorrales existentes próximos al trazado previsto, sin afectarlos.

4.1.8. Fauna

Para la realización del estudio de fauna se ha utilizado el listado existente en las cuadrículas 10 x 10 km afectada por el plan (30TVK17). La información se ha obtenido del Inventario Español de Especies Terrestres (2015), del Ministerio para la Transición Ecológica.

En las tablas incluidas a continuación se identifican las especies existentes en la cuadrícula 10 x 10 afectada por el plan según su taxón y su correspondiente categoría de protección de acuerdo al Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; y al Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992).

MAMÍFEROS

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RD 139/2011		CR ³
		Listado de especies silvestres en RPE ¹	CNEA ²	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo			
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto			
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo			
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica			
<i>Martes foina</i>	Garduña			
<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de Cabrera	X		VU
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo			
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero			
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno			
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja			
<i>Mustela putorius</i>	Turón			
<i>Neovison vison</i>	Visón americano			
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo			
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda			
<i>Suncus etruscus</i>	Musgao enano			
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí			
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro			

¹Régimen de Protección Especial según RD 139/2011

²CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011).

Categorías: PE: Peligro de extinción, VU: Vulnerable

³CR Categoría Regional (D 18/1992). Categoría: VU: Vulnerable, SAH: Sensible a la Alteración del Hábitat; IE: De Interés Especial

Tabla: Listado de mamíferos presentes en la zona de estudio.

AVES

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RD 139/2011		CR ³
		Listado de especies silvestres en RPE ¹	CNEA ²	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	X		
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja			
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón			
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	X		
<i>Asio otus</i>	Búho chico	X		
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	X		
<i>Burhinus oedipnemos</i>	Alcaraván común	X		IE
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	X		
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	X		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	X		
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirojo	X		IE

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RD 139/2011		CR ³
		Listado de especies silvestres en RPE ¹	CNEA ²	
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común			
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero			
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común			
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	X		
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	X		
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	X		VU
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	X		
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	X		
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica			
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía			
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita			
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz			
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande			
<i>Corvus corone</i>	Corneja			
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla			
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común			
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	X		
<i>Cyanopica cyana</i>	Rabilargo asiático			
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	X		
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	X		
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	X		IE
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanio común	X		IE
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero			
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	X		
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	X		
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	X		
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	X		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	X		
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	X		
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	X		
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común			
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	X		IE
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	X		IE
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	X		
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	X		
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real			IE
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	X		
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	X		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	X		
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	X		IE
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	X		
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	X		
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	X		

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RD 139/2011		CR ³
		Listado de especies silvestres en RPE ¹	CNEA ²	
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	X		
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	X		
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	X		
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	X		
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común			
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino			
<i>Parus major</i>	Carbonero común	X		
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común			
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno			
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero			
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	X		
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán vulgar			
<i>Pica pica</i>	Urraca			
<i>Picus viridis</i>	Pito real	X		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado			
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro Moscón	X		
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común			
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo			
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	X		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca			
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común			
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	X		
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirota	X		
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	X		
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	X		IE
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	X		
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	X		
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	X	VU	SAH
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín común	X		
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común			
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo			
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	X		IE
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	X		

¹Régimen de Protección Especial según RD 139/2011

²CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011).

Categorías: PE: Peligro de extinción, VU: Vulnerable

³CR Categoría Regional (D 18/1992). Categoría: VU: Vulnerable, SAH: Sensible a la Alteración del Hábitat; IE: De Interés Especial

Tabla: Listado de aves presentes en la zona de estudio.

REPTILES

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RD 139/2011		CR ³
		Listado de especies silvestres en RPE ¹	CNEA ²	
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	X		
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	X		
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda			
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	X		
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	X		
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	X		
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	X		
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartija colilarga	X		
<i>Psammotromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	X		
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	X		
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	X		

¹Régimen de Protección Especial según RD 139/2011

²CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011).

Categorías: PE: Peligro de extinción, VU: Vulnerable

³CR Categoría Regional (D 18/1992). Categoría: VU: Vulnerable, SAH: Sensible a la Alteración del Hábitat; IE: De Interés Especial

Tabla: Listado de reptiles presentes en la zona de estudio.

ANFIBIOS

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RD 139/2011		CR ³
		Listado de especies silvestres en RPE ¹	CNEA ²	
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	X		
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	X		
<i>Pelobates cultripedis</i>	Sapo de espuelas	X		
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	X		
<i>Rana perezi</i>	Rana común			

¹Régimen de Protección Especial según RD 139/2011

²CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011).

Categorías: PE: Peligro de extinción, VU: Vulnerable

³CR Categoría Regional (D 18/1992). Categoría: VU: Vulnerable, SAH: Sensible a la Alteración del Hábitat; IE: De Interés Especial

Tabla: Listado de anfibios presentes en la zona de estudio.

El entorno del plan está formado por un mosaico de tierras de cultivo, superficies adhesadas, pastizales con matorral disperso y zonas urbanizadas e infraestructuras, circunstancia que va a condicionar la existencia de especies de fauna en el área afectada por el plan.

Dadas las características del medio existente en el ámbito de proyecto se pueden definir tres tipos de biotopos: cultivos y pastizales con matorral disperso, forestal asociado a encinares adehesados sobre cultivos, y el asociado a medios antrópicos (núcleos urbanos).

El entorno de la actuación está dominado por los espacios abiertos ocupados por cultivos, matorral y pastizales subestépico. Entre la fauna asociada dominan especies de avifauna de marcado carácter estepario como calandria común (*Melanocorypha calandra*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*) o las cogujadas común y montesina (*Galerida cristata* y *Galerida theklae* respectivamente). Dentro de la cuadrícula 10 x 10 km también aparece citado el sisón común (*Tetrax tetrax*) y el alcaraván común (*Burhinus oediconemus*). En la parte inicial del proyecto, en zonas de encinar adehesado sobre cultivos, pueden nidificar especies como aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), azor común (*Accipiter gentilis*), milano negro (*Milvus migrans*), busardo ratonero (*Buteo buteo*) o elanio común (*Elanus caeruleus*). Estas especies es frecuente que utilicen las abundantes zonas abiertas que bordean las manchas de encinar como zona de campeo y alimentación.

En lo que respecta a otros grupos faunísticos, las zonas abiertas y soleadas resultan idóneas para albergar reptiles como culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*) o lagarto ocelado (*Timon lepidus*). Entre los mamíferos destacan: el ratón moruno (*Mus spretus*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus sp.*), el erizo (*Erinaceus europaeus*). Los anfibios, dependientes de las masas de agua, están representados por especies como rana común (*Rana perezi*), sapo corredor (*Bufo calamita*) o sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*).

En los núcleos urbanos (principalmente representados por el propio Brunete) la fauna destaca por la pobreza de especies y la significativa proporción de especies generalistas. La principal comunidad presente en el entorno urbanizado está constituida por aves antropófilas entre las que destaca, por su abundancia, el gorrión común (*Passer domesticus*). Otros nidificantes en las edificaciones humanas son la paloma (*Columba livia*), el estornino negro (*Sturnus unicolor*), el vencejo común (*Apus apus*), la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) y la golondrina común (*Hirundo rustica*). Es importante destacar la presencia de Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*).

4.1.9. Paisaje

De acuerdo con el Atlas de los Paisajes de España, en ámbito de estudio está incluido en la unidad de paisaje “Campiñas de Brunete”, tipo de paisaje “Campiñas de la Meseta Sur”, subtipo “De la fosa del Tajo”, asociación “Campiñas”.

Según la información obtenida del visor de Cartografía de la Comunidad de Madrid (PLANEA), la calidad del paisaje donde se ubica el proyecto presenta una calidad media.

4.1.10. Espacios Naturales

El plan no afecta espacios naturales con protección, siendo los más cercanos los siguientes:

- ZEC ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama” coincidente con el “Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno” a 650 m al Este.
- ZEC ES3110007 “Cuencas del Río Alberche y Cofio” junto con la ZEPA “Encinares de los ríos Alberche y Cofio” a 4.490 m al Suroeste.

En lo referente a otros espacios de interés, se localiza un área importante para la conservación de aves (IBA) a 3.150 m al Oeste de la posición inicial esta se denomina “El Escorial-San Martín de Valdeiglesias”.

En cuanto a Montes de Utilidad Pública los más cercanos se ubican a más de 7.000 m de la zona del plan.

Así mismo, el plan no afecta a ningún Monte preservado, localizándose a 2 km al oeste del proyecto el tipo de Monte preservado “Masas Arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal”, ubicándose en el entorno del río Guadarrama.

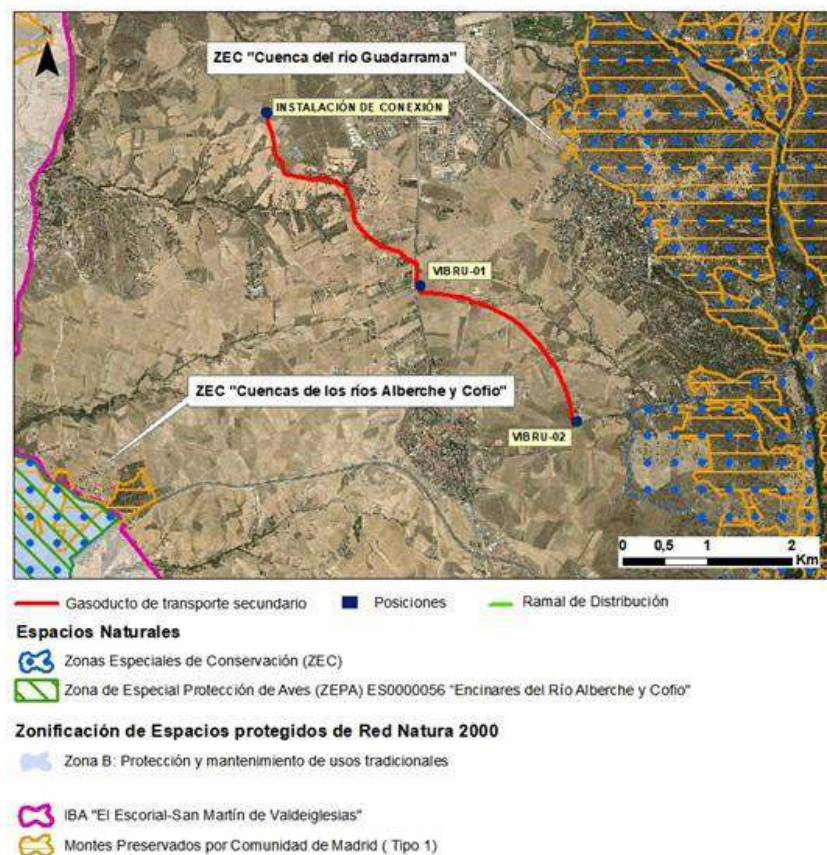


Figura: Espacios Protegidos más cercanos al plan

El proyecto afecta al Hábitat de Interés Comunitario No Prioritario 5330: “Matorrales termo-mediterráneos y pre-estépico”. Se adjuntará la separata correspondiente en documento aparte para su tramitación.

4.2 Medio socioeconómico

4.2.1. Aspectos demográficos y socioeconómicos

La zona de estudio se localiza en el Términos Municipales de Villanueva de la Cañada y Brunete, en la provincia de Madrid, presentando la siguiente población y densidad, según el último padrón del año 2018:

Municipio	Nº habitantes	Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)
Brunete	10.596	48,94	216,51
Villanueva de la Cañada	21.000	34,92	601,37

Tabla: Datos demográficos del ámbito de estudio (fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2019)

4.2.2. Sectores productivos

La economía de esta región ubicada al este de la provincia de Madrid ha sido eminentemente agrícola. Aunque debido a la cercanía con la capital, la región depende en parte de su industria, debido a los polígonos industriales que se suelen repartir en las zonas periféricas de las poblaciones.

El sector servicios comenzó a aumentar a finales de los años ochenta con la creación de nuevos centros comerciales y de ocio, y los nuevos desarrollos urbanísticos. Actualmente este sector está en constante crecimiento.

El peso de la agricultura en la economía local se ve ya muy reducido, aunque la zona conserva buenas extensiones de cultivo de secano y regadío. El cultivo predominante es el trigo, y existen pequeñas extensiones de olivo, vid y huertas. La ganadería está prácticamente desaparecida.

4.2.3. Infraestructuras

Las principales infraestructuras que se ven afectadas por las canalizaciones son:

- La carretera M-521 que atraviesa el trazado del gasoducto al inicio de éste, en el municipio de Villanueva de la Cañada.
- La carretera convencional M-600, que atraviesa de forma perpendicular el trazado del gasoducto en su tramo intermedio en el término municipal de Brunete.
- No hay carreteras que se vean afectadas por el ramal de distribución proyectado. La más próxima es la M-513 situada a unos 26 m al sur.

El proyecto afecta a la servidumbre aeronáutica del Aeropuerto de Cuatro Vientos, por lo que se pedirá autorización a AENA. Redexis está tramitando directamente con el organismo afectado la solicitud de permiso.

Existen otro tipo de infraestructuras a tener en cuenta como las líneas eléctricas, pero que por la disposición del trazado no se van a producir ningún tipo de cruce, ni afección.

En el Anexo Afecciones del Bloque I se incluyen los informes emitidos por los organismos afectados correspondientes.

4.2.4. Patrimonio Cultural

El trazado del gasoducto incide en varios bienes patrimoniales catalogados en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid.

En el Anexo Afecciones del Bloque I se incluyen los informes emitidos por los organismos afectados correspondientes.

4.2.5. Vías pecuarias

A lo largo del trazado del gasoducto tan solo se localiza una vía pecuaria que cruza con el Plan:

- Cordel de la Espernada: ubicada entre Villanueva de la Cañada y el núcleo poblacional de Brunete, atraviesa la zona intermedia del trazado y su recorrido coincide con la carretera M-600.

Otras de las vías pecuarias que están próximas a la zona de infraestructuras, pero no se ven afectadas son:

- Vereda de la Barranca y Caño Nuevo: al Sur del trazado en el término municipal de Brunete a unos 270 metros en línea recta.
- Vereda de los Morales: converge con el Cordel de la Espernada y la Vereda de la Barranca y Caño Nuevo, situándose a 1,6 Km por el lado Oeste.

El ramal de distribución MOP 10 no afecta a ninguna vía pecuaria. La más próxima es la Vereda de la Barranca y Caño Nuevo situada a 250 m al sur.

En el Anexo Afecciones del Bloque I se incluyen los informes emitidos por los organismos afectados correspondientes.

5. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

5.1 Fase de construcción

Las modificaciones de la zona y alteraciones que se generan durante la fase de construcción, se llevan a cabo de forma lineal a lo largo del trazado y los efectos derivados desaparecen prácticamente en su totalidad una vez finalizada esta fase.

Los factores del entorno que sufrirán alteraciones temporales de alguna importancia son los descritos en el medio físico (atmósfera, geomorfología, suelos, cursos hídricos, vegetación, fauna y paisaje) y del medio socio-económico (población, sector primario y vías pecuarias).

- La **alteración de la calidad del aire**, se debe al aumento de partículas sólidas en suspensión por la maquinaria necesaria para las obras, y se considera como un impacto **moderado**, pues su afección está muy localizada y deja de presentarse una vez se finaliza esta fase, siempre que se tenga en cuenta la implementación de medidas minimizadoras a lo largo del proceso. Otro impacto con respecto a la contaminación atmosférica, es el aumento de ruido también generado por maquinaria y el personal autorizado, y que se considera como un impacto **moderado** ya que se trata de una actividad temporal a lo largo de la traza.
- La alteración del **relieve** es un impacto producido por el movimiento de tierras realizado durante las obras. Debido a que el trazado en estudio no presenta áreas de orografía accidentada, se considera que el impacto será **compatible**.
- Los **suelos** son susceptibles de erosión y compactación en la zona afectada por las obras (11 m de anchura a lo largo de los 5.945 m de longitud del gasoducto de transporte secundario, y la anchura necesaria para la instalación del ramal de distribución correspondiente a unos 4 m), debido al tránsito de maquinaria pesada y a la excavación de zanja. Una vez finalizadas las obras se procederá a la restitución y restauración del suelo afectado, considerándose por tanto el impacto como **moderado**.
- Con respecto a los **cursos hídricos**, las canalizaciones del Plan atraviesan cuatro arroyos subsidiarios:
 - El gasoducto de transporte secundario atraviesa el arroyo de las Caudalosas, la Chorrera del Olivar del Aguilucho y el arroyo de la Cueva.

En todos los casos se trata de cursos hídricos de carácter temporal y baja entidad. Estos cursos serán cruzados a cielo abierto, siendo necesario proceder al correspondiente desvío para la apertura de zanja e introducción de la tubería. Una vez finalizadas las obras los cauces serán restituidos a su estado original. El impacto se estima **moderado**.

- En cuanto a la **vegetación** el trazado discurre sobre cultivos herbáceos de secano. Dada la posibilidad de aplicación de medidas correctoras, el impacto sobre la vegetación se estima **moderado**.
- La alteración que va a afectar a la **fauna** se centra principalmente en la fase de construcción, debido a las molestias que la presencia de personal y maquinaria puede ocasionar sobre la fauna de interés, principalmente aves esteparias.

Por otro lado, las afecciones pueden venir motivadas por la zanja abierta, la cual genera una barrera temporal, que, para ciertas especies, especialmente reptiles y anfibios, puede resultar infranqueable. Dado el corto periodo en el que la zanja permanece abierta y debido a las posibles medidas preventivas para evitar la caída de estas especies, dicha afección se verá reducida.

Otro de los aspectos a considerar es la pérdida de hábitats por la modificación del terreno durante la fase de construcción, sin embargo, será un impacto de carácter temporal que, siempre que la servidumbre lo permita, conlleva una restitución y restauración, estando el trazado de la conducción enterrado durante la explotación.

En conjunto, el impacto se cataloga como **moderado**.

- El **paisaje** se verá modificado de forma temporal durante el período que duren las obras y, la correspondiente afección, se ha considerado como **compatible** dado que desaparece en su totalidad una vez finalizadas éstas.
- En cuanto a los **espacios naturales**, el plan no afecta espacios naturales con protección, siendo los más cercanos los siguientes:
 - ZEC ES3110005 “Cuenca del río Guadarrama” coincidente con el “Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno” a 650 m al Este.
 - ZEC ES3110007 “Cuencas del Río Alberche y Cofio” junto con la ZEPA “Encinares de los ríos Alberche y Cofio” a 4.490 m al Suroeste.

No se considera que el proyecto pueda tener incidencia en estos espacios.

- Durante la construcción principalmente se van a generar los siguientes **residuos**: tierras sobrantes de la excavación, maderas y plásticos de embalajes de tubos y elementos constructivos y plásticos de polietileno. Todos estos residuos se deberán gestionar de forma correcta. En cuanto a residuos peligrosos, éstos van a proceder de las tareas de mantenimiento de la maquinaria. Dada la escasa entidad de la obra,

este mantenimiento deberá llevarse a cabo en la base del contratista encargado de la misma, en ningún caso en la zona de obras, siendo por tanto su responsabilidad la correcta gestión de sus residuos.

- Las principales fuentes de **consumo de energía** durante las obras serán la maquinaria y los vehículos de transporte. La magnitud de la obra a desarrollar y la temporalidad de la actuación hacen considerar tanto el consumo de combustible y energía como su contribución al cambio climático como no significativo.
- La principal fuente de **consumo de agua** durante la construcción será la necesaria para la realización de la prueba hidráulica. En esta prueba, previa a la puesta en marcha de la instalación, será necesario llenar toda la longitud de la tubería. Esta agua será posteriormente devuelta a los cauces.

Con respecto a la afección socioeconómica, se analiza el impacto a la población, sector primario y vías pecuarias.

- La **población** va a verse afectada por el ruido y tránsito de maquinaria (generación de polvo, residuos y cortes de tráfico) y todo lo que concierne a la propia actividad de las obras, concretamente en los tramos que están próximos a núcleos de población como son Villanueva de la Cañada y Brunete. Ejecutando medidas de prevención acorde a todo el mantenimiento de vehículos y maquinaria y señalización adecuada, se puede valorar el impacto como **compatible**.
- En cuanto al **sector primario**, su afección se debe a que gran parte del trazado discurre por parcelas de cultivo de secano que van a sufrir levantamientos para la instalación de las tuberías. Para subsanar este impacto de pérdida de cultivos será necesario realizar el pago de los justiprecios a los propietarios de los terrenos. Por lo tanto, este impacto se considera **moderado**.

5.2 Fase de explotación

Se trata de una instalación que discurre enterrada entre sus puntos de origen y destino. De esta forma los impactos en fase de explotación son muy reducidos. A continuación, se resumen los efectos previsibles en fase de explotación.

- Las posiciones incluyen su respectiva Estación de Regulación y Medida (ERM). En relación a la **emisión de gases contaminantes**, destacar que éstos tienen lugar sólo por el funcionamiento de las calderas de las ERM, cuya potencia es del orden de magnitud de una caldera colectiva en el peor de los casos. Por otra parte, la emisión de gas natural a la atmósfera (venteo) sólo se realiza en caso de emergencia, siendo por

tanto altamente infrecuente. Por tanto, el impacto no se considera significativo.

- Las **emisiones sonoras** generadas por el funcionamiento de las tuberías no son apreciables ya que se han diseñado de tal manera que la velocidad del gas sea baja y no provoque ruido. Por tanto, el impacto no se considera significativo.
- Sobre la **vegetación** es reseñable que, por motivos de seguridad, se debe definir la zona de servidumbre, que abarca un metro a cada lado de donde se ubica la canalización de la red, y que en ella no se podrá realizar ninguna replantación ni existir ninguna especie con raíz pivotante, generándose así un impacto permanente en dicho pasillo. En el análisis del recorrido se distingue que la mayor afección es sobre terrenos de cultivos, viéndose muy limitada las zonas con pies arbóreos y por lo tanto considerándose un impacto **compatible**.
- En cuanto a la **fauna** no se van a producir afecciones durante la fase de explotación.
- La presencia de la tubería no supone afección sobre el **paisaje** al tratarse de una infraestructura enterrada, siendo por tanto el impacto **compatible**.
- Durante la fase de explotación no existe ningún **consumo de agua**.
- El signo de la afección sobre los factores del **medio socioeconómico** es, en general, positivo, debido a las ventajas desde el punto de vista ambiental de la utilización del gas natural frente a los actuales combustibles (mayoritariamente, fuel). La instalación permitirá el suministro de gas natural en el Término Municipal de Brunete, con el consecuente impacto favorable sobre la población y sobre los distintos sectores productivos implicados. Así pues, el impacto se valora como **compatible**.
- En cuanto a generación de **residuos** no se producirán durante la fase de explotación, salvo en la subsanación de averías.
- En lo que respecta a **energía y cambio climático**, los consumos eléctricos necesarios para el funcionamiento de la instalación son muy reducidos, quedando relegados a las válvulas de seccionamiento telemandadas de las Posiciones de válvulas.

6. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

Villanueva de la Cañada

El trazado proyectado en el municipio de Villanueva de la Cañada se ubica sobre el siguiente tipo de suelo:

- Suelo Urbanizable No Sectorizado.

Brunete

El trazado proyectado en el municipio de Brunete se ubica sobre los siguientes tipos de suelo:

- Suelo No Urbanizable de Protección.
- Suelo Urbanizable No Sectorizado.
- Suelo Urbanizable Sectorizado.

Las Estaciones de Regulación y Medida (ERM) se localiza una de ellas en el punto origen en Villanueva de la Cañada sobre Suelo Urbanizable No Sectorizado, la segunda estación (objeto de otro proyecto) se ubica a 60 m al este del camino del Olivar, sobre suelo clasificado como red General de Equipamientos Social y Servicios en Suelo Urbanizable Sectorizado, y finalmente una última estación (objeto de otro proyecto) ubicada al final del gasoducto, situada en Suelo Urbanizable No Sectorizado.

7. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

El presente plan se encuentra incluido en el punto 2c del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.*
- b) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.*

El presente plan establece el uso a nivel municipal de zonas de reducida extensión. Además, dado que no cumple con el resto de requisitos mencionados en el citado artículo, entra dentro del ámbito de aplicación de los planes especificados en el punto 2c.

Dado que el plan está sometido al procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, es necesaria la elaboración del correspondiente Documento Ambiental Estratégico, correspondiendo el presente estudio al citado documento.

8. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

En general las afecciones ocasionadas por las dos alternativas estudiadas son de escasa relevancia y similares. Las dos alternativas del plan no se encuentran dentro de espacios ZEC y ZEPA de la Red Natura 2000 en todo su trazado, siendo el trazado de la alternativa 2 el más próximo al límite de la ZEC Cuenca de los ríos Alberche y Cofio (ES3110007) y en términos de longitud del mismo, las diferencias no son significativas. El factor que ha decantado la elección de la alternativa 1 aprovechamiento del pasillo asociado a infraestructuras existentes (aproximadamente 2 km de caminos rurales), su menor afección a vías pecuarias y no requerir la construcción de infraestructuras adicionales en el punto de origen. Adicionalmente, el hecho de aprovechar caminos existentes reduce la longitud de apertura de pista de trabajo y minimiza la afección a cultivos existentes.

Por tanto, el trazado seleccionado ha sido el correspondiente a la **alternativa 1**.

9. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR LOS EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS RELEVANTES

9.1 Medidas Preventivas

Para la minimización y prevención de los impactos expuestos que puedan producirse en todo el desarrollo del Plan se han de considerar diversas medidas, tenidas en cuenta en fase de diseño, construcción y explotación.

Para describir las medidas que se van a aplicar sobre los impactos desarrollados, se van a considerar medidas minimizadoras y medidas correctoras. Cabe destacar, que previo a ello, se debe tener en cuenta como primera medida preventiva en la elaboración del Plan la adecuada elección del emplazamiento de los elementos que lo conforman.

9.2. Medidas Minimizadoras

Las medidas minimizadoras de aplicación cuyo objeto es minimizar determinados impactos y cuyo cumplimiento exacto garantiza la calidad medioambiental de la obra son las que se detallan a continuación:

Sobre el Medio Físico

1. Atmósfera

En la fase de construcción se llevarán a cabo actividades asociadas a obra de cierto impacto sonoro en aquellas franjas horarias que resulten menos molestas para la población, no realizándose en ningún caso trabajos nocturnos. Toda la maquinaria implicada en la obra deberá contar con los correspondientes certificados de calidad y estar al día en las inspecciones y mantenimientos obligados.

En el caso de la generación de partículas en suspensión se procederá a la realización de riegos, para así reducir los niveles de polvo en el ambiente. Además, será necesario que los vehículos circulen a un máximo de 30 km/hora en la pista de trabajo, con el fin de minimizar la generación de partículas en suspensión.

2. Suelos

La medida principal, previa a la apertura de pista, es la retirada y acopio de la tierra vegetal, en un cordón en el extremo de la pista de trabajo, para su mantenimiento hasta la finalización de la obra y su posterior reposición. Estos acopios de tierra vegetal serán conservados y mantenidos en buen estado hasta su reposición en fase de restitución.

3. Vegetación

En general se evitará la tala de las encinas dispersas por zonas de cultivo y matorral, bien mediante pequeñas modificaciones de trazado, bien mediante estrechamientos en la pista de trabajo.

Los vehículos y maquinaria de la obra deberán circular única y exclusivamente por los espacios habilitados en Proyecto, que deberán permanecer debidamente señalizados y balizados durante las obras.

Una vez replanteada y balizada la zona de obras y de forma previa a los desbroces se procederá a la revisión exhaustiva de la vegetación afectada por la pista de trabajo (por técnico especialista durante el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental). En caso de hallarse presente en el terreno afectado ejemplares vegetales de interés, ya sean ejemplares arbóreos de gran porte tanto de especies cultivables como naturales, o ejemplares incluidos en catálogos de protección; se tratará de evitar su eliminación con medidas como realizar pequeñas variantes del trazado, inversiones o estrechamiento de pista si así fuera necesario. Estas medidas serán de especial de aplicación en los ejemplares de encina diseminados por el trazado.

4. Cursos hídricos

Para minimizar la alteración de lecho y márgenes, el espacio utilizado para la instalación de la tubería será el especificado en el proyecto, debiéndose proceder a su balizado y no utilizándose en ningún caso anchos adicionales.

El cruzamiento con los cursos hídricos tendrá lugar con el mínimo caudal, minimizándose de esta forma la alteración en el régimen hídrico. Los movimientos de tierra a realizar en las orillas se limitarán a los estrictamente necesarios para la instalación de la conducción. Una vez instalada la tubería se procederá a la restitución de lecho y orillas de forma inmediata, evitándose de este modo que los cruces se mantengan abiertos más tiempo que el estrictamente necesario.

La maquinaria será objeto de especiales medidas de inspección y mantenimiento (cambio de lubricante, reparaciones, abastecimiento de carburantes, etc.), realizando éste a una distancia superior a 30 m de los cursos hídricos inventariados.

En ningún caso se ubicarán parques de maquinaria, acopios de materiales o acopios de tierra procedente de la excavación a una distancia inferior a 30 m de los cauces. No se realizarán vertidos (productos químicos, restos de pinturas, restos del hormigonado) a los cauces debiendo ser recogidos y tratados por gestor autorizado.

5. Fauna

Si bien es poco probable la presencia de fauna amenazada, es necesaria previa a la entrada de maquinaria, una prospección en campo a lo largo del trazado. Se deberá verificar, por tanto, la no existencia de ningún individuo incluido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo autonómico (Decreto 18/1992) haciendo especial hincapié en la posible presencia de aves esteparias.

Para ello, se realizarán recorridos sistemáticos previos a la entrada de maquinaria para detectar posibles lugares de interés para la fauna como nidos, dormideros, posaderos, etc.

Los recorridos serán realizados por especialistas e incluirán la posibilidad de actuar para salvaguardar dichos lugares con los medios que se consideren oportunos (pequeñas variaciones de trazado, reducción del ancho de pista y adecuar el calendario de las obras, en especial la apertura de pista y de zanja, a las épocas más críticas, reproducción y cría, de las especies con la finalidad de no perjudicarlas). En cuanto a la apertura de zanja, a fin de evitar el efecto barrera sobre la herpetofauna (anfibios y reptiles), se debe mantener el menor tiempo posible abierta, disponiendo de rampas en diversos puntos, previo análisis, para el paso de estos ejemplares.

Las perturbaciones, provocadas por la presencia del personal y la maquinaria de la obra, pueden ser muy perjudicial sobre todo en época de cría y reproducción, por lo que el calendario de ejecución de las obras podrá sufrir pequeñas alteraciones o saltos para que no coincida con este periodo de tiempo en las zonas en las que se detecte la presencia de la fauna protegida.

Estas épocas de reproducción dependerán del año climatológico que deberá ser tenido en cuenta para ajustar el calendario de la obra, además se deberán cumplir las indicaciones al respecto realizadas por el Organismo Ambiental Autonómico competente.

Se evitarán los trabajos nocturnos en todas las zonas de las obras, para evitar el abandono de los hábitats naturales de las especies.

La maquinaria empleada en las obras deberá estar en perfecto estado de mantenimiento para evitar un ruido por encima de lo aconsejable.

6. Paisaje

Se limpiará toda la zona de ocupación temporal y aquellas áreas afectadas por los trabajos, dejándola libre de materiales, herramientas, casetas, etc.

Sobre el Medio Socio-Económico

Las fases de obra más molestas se llevarán a cabo en aquellas franjas horarias con menor repercusión para la población, no realizándose en ningún caso trabajos nocturnos.

Se localizarán todos aquellos servicios superficiales que haya que cruzar sin que los mismos queden cortados en ningún momento de la obra. Además, se comunicará la situación exacta de todos los servicios subterráneos detectados, quedando éstos perfectamente ubicados mediante la realización de calicatas de reconocimiento.

El Contratista instalará desagües provisionales, dimensionados de una forma adecuada, en todas aquellas zanjas, canales, cunetas, drenes, barrancos y tubos que haya que cruzar y/o obstruir durante la construcción.

Se desmontarán todos aquellos muros, vallas, y demás obstáculos que existan en la pista, que serán repuestos, en tiempo útil y como muy tarde en las operaciones de restitución de terrenos.

Para garantizar la compatibilidad de usos en fase de explotación se llevarán a cabo las siguientes actuaciones durante la construcción de la infraestructura:

- Los cruces de la conducción con cualquier tipo de infraestructuras enterradas, se realizará sin interrupción de las mismas, y manteniendo una distancia mínima de 20 cm. entre generatrices exteriores.
- Una vez finalizadas las obras, se restituirá el pavimento a su estado inicial. Se repondrán todos los elementos superficiales que hubiera sido preciso eliminar, así como todas las estructuras enterradas que se hayan visto afectadas. Como requisito previo a las certificaciones de obra de los contratistas, se solicitará la conformidad de los propietarios de los terrenos afectados.
- Se abonarán todos los daños que en su caso pudieran producirse.

Como consideración final cabe añadir que se han adoptado criterios de la máxima seguridad en todos los aspectos, con el fin de garantizar no sólo el cumplimiento de toda la normativa vigente de aplicación, sino el mejor funcionamiento posible de la instalación, con el claro objetivo de ofrecer el mejor servicio a la población para que revierta de manera efectiva en el máximo beneficio de la comunidad.

9.3. Medidas Correctoras

Las medidas correctoras están encaminadas a la corrección de las afecciones una vez que éstas ya se han producido. Este tipo de medidas se van a ejecutar durante la fase de construcción.

Para la tipología de actividad que nos ocupa y los elementos del medio afectados, las medidas correctoras se van a centrar en la restitución de la zona afectada por las obras, debiéndose llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- 1.Retirada de residuos
- 2.Restitución de la topografía existente de forma previa a la actuación en los lugares donde ésta haya sido alterada.

- 3.Descompactación del suelo apisonado por el paso de máquinas en aquellos tramos donde la red no discurre bajo pavimento y en las zonas donde haya circulado la maquinaria fuera del camino existente.
- 4.Restitución de la capa de tierra vegetal en el lugar donde la había antes de comenzar los trabajos en aquellos tramos se haya afectado suelo desnudo.
- 5.Restablecimiento del pavimento en aquellos tramos de red que discurren bajo el mismo.
- 6.Restablecimiento de los accesos, cercas y vallas, fosos, taludes, muros, drenajes, canales, pavimentos, bordillos, etc., de acuerdo con las instrucciones de los propietarios o responsables a su forma original.

A continuación se incluye la valoración económica de las medidas medioambientales:

PARTIDA	UD	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (€/Ud)	IMPORTE (€)
Toda la maquinaria implicada en la obra deberá contar con los correspondientes certificados de calidad y estar al día en las inspecciones y mantenimientos obligados.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Realización de riegos, para así reducir los niveles de polvo en el ambiente.	Ud	10	600,00	6.000,00
Retirada y acopio de la tierra vegetal, en un cordón en el extremo de la pista de trabajo, para su mantenimiento hasta la finalización de la obra y su posterior reposición. Estos acopios de tierra vegetal serán conservados y mantenidos en buen estado hasta su reposición en fase de restitución.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Revisión exhaustiva de la vegetación afectada por la pista de trabajo (por técnico especialista durante el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental). Señalamiento de los ejemplares de interés que sea necesario proteger.	Ud	1	1.500,00	1.500,00
Balizado del espacio utilizado para la instalación de la tubería.	h	16	60,00	960,00
Restitución de lecho y orillas cursos hídricos de forma inmediata.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Prospección previa de fauna.	Ud	1	1.500,00	1.500,00
Ejecución de la obra en aquellas franjas horarias con menor repercusión para la población, no realizándose en ningún caso trabajos nocturnos.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Localización de todos aquellos servicios superficiales que haya que cruzar sin que los mismos queden cortados en ningún momento de la obra. Además, se comunicará la situación exacta de todos los servicios subterráneos detectados, quedando éstos perfectamente ubicados mediante la realización de calicatas de reconocimiento.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Instalación de desagües provisionales, dimensionados de una forma adecuada, en todas aquellas zanjas, canales, cunetas, drenes, barrancos y tubos que haya que cruzar y/o obstruir durante la construcción.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			

PARTIDA	UD	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (€/Ud)	IMPORTE (€)
Desmontaje de todos aquellos muros, vallas, y demás obstáculos que existan en la pista, que serán repuestos, en tiempo útil y como muy tarde en las operaciones de restitución de terrenos.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Retirada de residuos una vez finalizada la obra.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
Restitución de los terrenos afectados por las obras: restitución topográfica, extendido de tierra vegetal, descompactación, restablecimiento viales afectado, restablecimiento pavimento.	INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			

10 MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN

El seguimiento ambiental se ejecuta con el fin de controlar las consecuencias negativas que puedan aparecer durante el desarrollo de la actividad. Por ello los objetivos de este seguimiento serán los siguientes:

- Comprobar que las actividades se ejecutan según las condiciones en que se han autorizado.
- Determinar la eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas.
- Vigilar que las valoraciones realizadas se ajustan a la realidad.
- Detectar posibles impactos que no se hayan tenido en cuenta.
- Se verificará que no se produzcan variaciones sustanciales del plan, y que puedan afectar al medio ambiente, respecto a las actuaciones previstas.
- Las modificaciones referentes a materiales, ejecución de las obras u otras actividades, en relación a los contenidos del plan o al Programa de vigilancia ambiental, se someterán, para su aprobación, a los Organismos competentes.

El seguimiento ambiental comprenderá la toma de datos y su análisis, evaluación de los niveles de impacto, comprobación de los efectos reales de ciertos impactos de difícil predicción y desviaciones que puedan surgir. Esto permitirá tomar medidas, que corrijan el impacto que se genere con el paso del tiempo, como resultado de la actividad.

El seguimiento ambiental se desagrega en distintos planes de control específicos atendiendo a los factores a controlar, dedicando especial atención a aquellos más relevantes.

El desarrollo de seguimiento ambiental contempla los siguientes aspectos:

- Supervisión del replanteo de la obra asegurándose que las medidas sobre el terreno no exceden las dispuestas en los planos y memoria de los proyectos.
- Procurar evitar la tala innecesaria de especies arbóreas o arbustivas. Para ello, el encargado de la puesta en marcha del seguimiento ambiental actuará de acuerdo con el Director de Obra.
- Supervisión del acopio de materiales (en especial con criterios paisajísticos).
- Acreditación o garantía de la retirada de material de desecho y su vertido o almacenamiento en zonas controladas. Se prestará especial atención al vertido de aceites pesados procedentes de la maquinaria utilizada.

Para finalizar, el encargado de la puesta en marcha del seguimiento ambiental, se responsabilizará de la correcta ejecución de cualquier otra disposición referente al medio ambiente no expresada en este capítulo.

En caso de que así lo requieran los organismos competentes, se contará con la presencia de un arqueólogo que supervisará las fases de la obra que impliquen movimientos de tierras para evitar daños al patrimonio arqueológico y cultural que pudiera detectarse.

El Ingeniero Industrial
al servicio de 1A Ingenieros, S.L.P.



Ángel Casas Bachiller
Colegiado N° 9735 – COIIM

ANEXO 1: LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE APLICACIÓN

COMUNITARIA

- **Directiva Hábitat 92/43/CEE** del Consejo de 21 de 1992 de Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.
- **Directiva 79/409** del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres (DOCE serie L 103, de 25.4.79). Actualizada mediante la Directiva Aves 91/244, de 6 de marzo de la Comisión (DOCE serie L 115, de 8.5.1991).

ESTATAL

Información ambiental

- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Evaluación de Impacto

- **Ley 21/2013**, de 9 de Diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Ley 9/2018**, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

Espacios Naturales

- **Ley 40/1997**, de 5 de noviembre, sobre reforma de la ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre. Modificada por la Ley 41/1997, de 5.11.1997.
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 1193/1998**, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995 por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad.
- **Real Decreto 435/2004**, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- **Ley 5/2007**, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales.
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Real Decreto 1274/2011**, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Montes

- **Ley 43/2003**, de 21 de noviembre, de montes.
- **Ley 10/2006**, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- **Ley 21/2015**, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes

Flora y Fauna

- **Real Decreto 139/2011** de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Real Decreto 1432/2008**, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- **Real Decreto 1628/2011**, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras.
- **Orden AAA/75/2012**, de 12 de enero, por la que se incluyen distintas especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.

Aire

- **Ley 34/2007**, de 15 de diciembre, calidad del aire y protección de la atmósfera.
- **Real Decreto 212/2002**, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del Ruido.
- **Real Decreto 100/2011**, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Aguas

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, por el que se aprueba el **Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.**
- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, por el que se aprueba el reglamento del dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI, y VIII de la Ley 29/1985 de 2 de agosto, de Aguas.
- **Real Decreto 907/2007**, de 6 de julio, por el que se aprueba el **Reglamento de la Planificación Hidrológica.**
- **Real Decreto 60/2011**, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- **Real Decreto 817/2015**, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Residuos

- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio por el que se aprueba el **Reglamento** para la ejecución de la ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- **Ley 11/1997**, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.
- **Real Decreto 105/2008** por el que se regula la producción y gestión de RCD.
- **Real Decreto 679/2006** por el que se regula la gestión de aceites usados (BOE nº 132 de 03.06.2008).
- **Real Decreto 1481/2001** por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Suelo

- **Real Decreto Legislativo 2/2008**, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo

Desarrollo rural

- **Ley 45/2007**, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.

Patrimonio Histórico

- **Ley 16/1985**, de 25 de junio, del **Patrimonio Histórico** Español.

Vías Pecuarias

- **Ley 3/1995**, de 23 de marzo, del **Vías Pecuarias**.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID*Evaluación de Impacto*

- **Ley 2/2002**, de 19 de junio, de **Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid** (BOCM de 1/7/2002). Modificada parcialmente por la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y Administrativas.
- **Ley 4/2014**, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Atmósfera

- **Decreto 78/1999**, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid. (BOCM núm. de 8/06/99).

Residuos

- **Decreto 9/1995** de 9 de febrero por el que se aprueban las líneas básicas del sistema de gestión e infraestructuras de tratamiento de residuos sólidos urbanos en la Comunidad de Madrid. (BOCM 59, de 10/03/95).

- **Acuerdo de 21 de febrero de 2002** por el que se aprueba el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de la construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011. (BOCAM 82, de 08-04-02).
- **Ley 5/2003** de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid. (BOE núm. 128 de 29/05/03).
- **Orden 2726/2009**, de 16 de julio, por la que se regula la Gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. (BOCM 186, de 07/08/09).
- **Acuerdo de 27 de noviembre de 2018**, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 (BOCM 290, 5/12/2019).

Espacios Naturales

- Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid (BOCM de 15 de septiembre de 2004. Corrección de errores: BOCM de 20 de abril de 2005).

Agua

- **Ley 7/1990**, de 28 de junio de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid. (BOCM núm. 163 de 11/7/90).

Fauna

- **Ley 2/1991**, de 14 de febrero para la protección y regulación de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid. (BOCM núm. 54 de 5 de marzo de 1991).
- **Decreto 18/1992**, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. (DOCM de 9/4/1992).
- **Decreto 40/1998**, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna. (B.O.C.M. núm. 71 de 25/03/98).
- **Orden 1638/2004**, de 12 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares". (DOCM núm. 168 de 16/07/2004).

Flora

- **Ley 2/1991**, de 14 de febrero para la protección y regulación de la fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid. (BOCM núm. 54 de 5 de marzo de 1991).
- **Decreto 20/1989**, de 9 de febrero, de protección de especies vegetales de la Comunidad. (B.O.C.M. núm. 44 de 09/02/06).
- **Orden de 10 de diciembre de 1993**, por la que se actualiza el Catálogo de ejemplares de flora incluidos en la categoría de árboles singulares. (B.O.C.M. núm. 298 de 16/12/93).
- **Ley de la C.A. de Madrid 8/2005**, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid.

Vías pecuarias

- **Ley 8/1998**, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Patrimonio

- **Ley 10/1998**, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (BOCM de 16 de julio de 1998. Corrección de errores: BOCM de 7 de agosto de 1998).

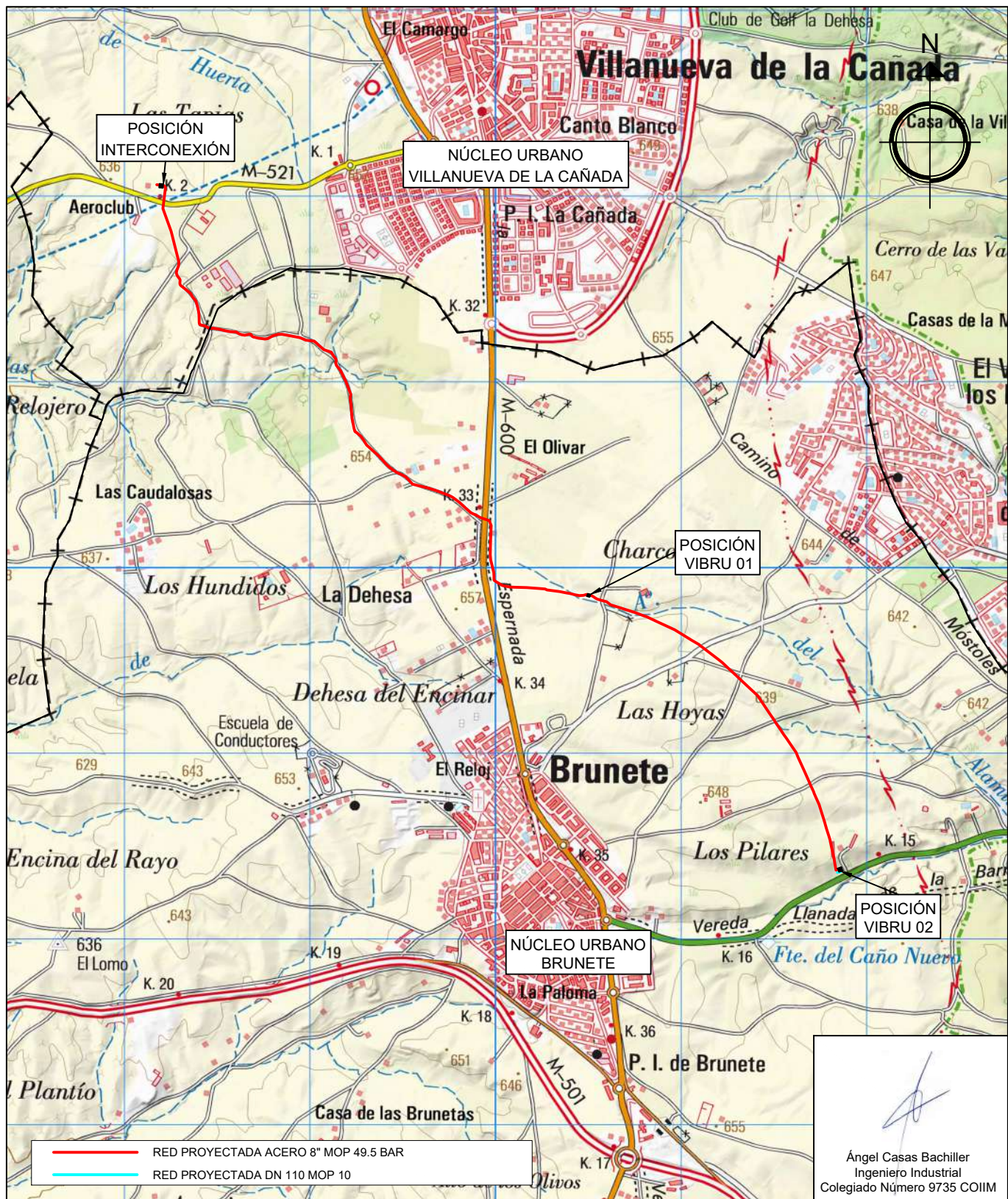
Montes

- **Decreto 50/1999**, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid, con una vigencia de veinte años, desde el 2000 al 2019, ambos incluidos. (BOCM de 21 de abril de 1999).
- **Ley 16/1995**, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid (BOCM de 30 de mayo de 1995. Corrección de errores: BOCM de 28 de junio de 1995).

ANEXO 2. PLANOS

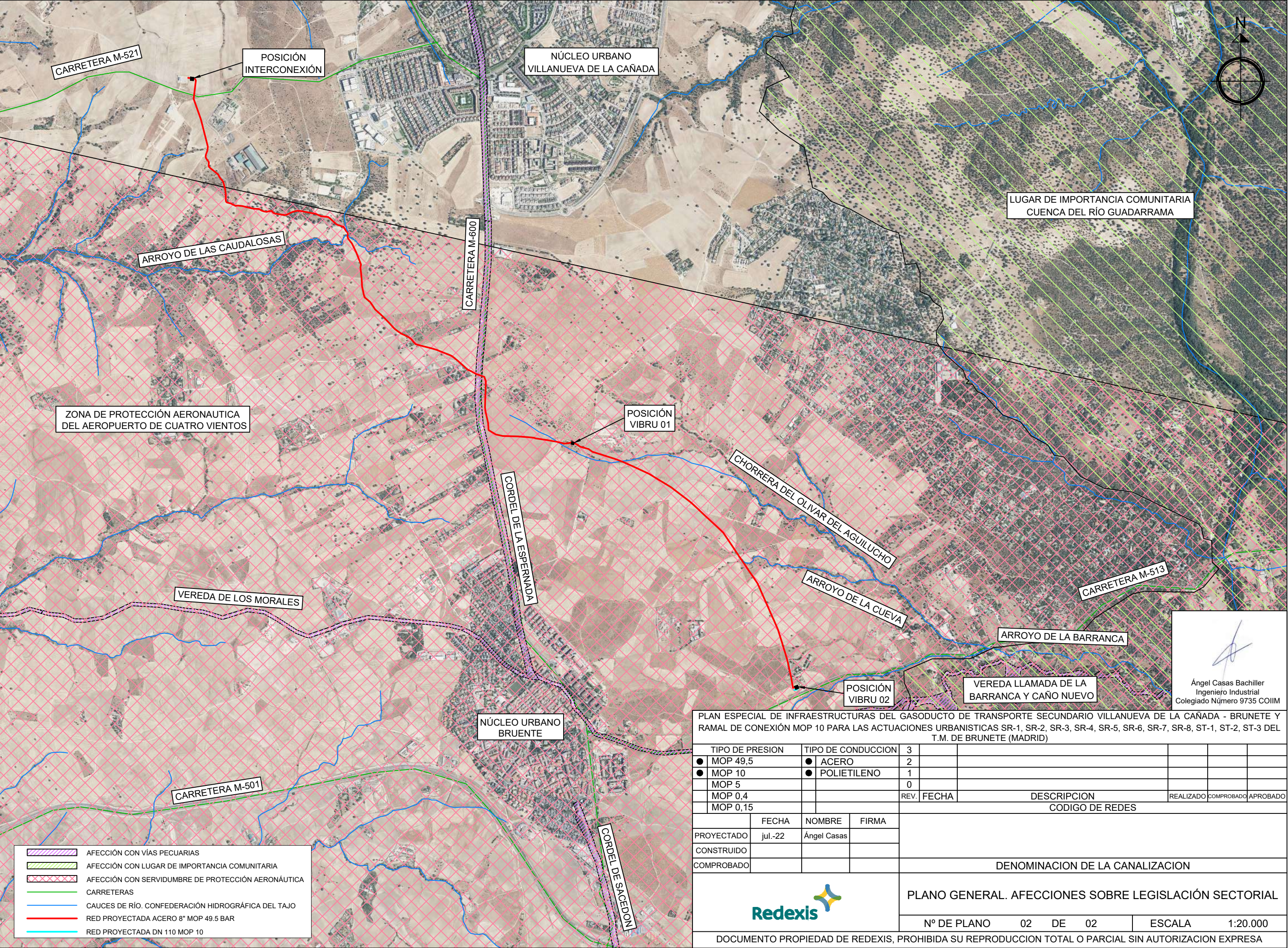
Plano 1: Plano de situación

Plano 2: Afecciones sobre la legislación sectorial



PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA - BRUNETE Y RAMAL DE CONEXIÓN MOP 10 PARA LAS ACTUACIONES URBANISTICAS SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, SR-5, SR-6, SR-7, SR-8, ST-1, ST-2, ST-3 DEL T.M. DE BRUNETE (MADRID)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
● MOP 49,5	● ACERO	2							
● MOP 10	● POLIETILENO	1							
MOP 5		0							
MOP 0,4			REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO	
MOP 0,15					CODIGO DE REDES				
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	jul.-22	Ángel Casas							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									
					DENOMINACION DE LA CANALIZACION				
					PLANO DE SITUACIÓN				
					Nº DE PLANO	01	DE	02	ESCALA 1:30.000
					DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA				



Ángel Casas Bachiller
Ingeniero Industrial
Colegiado Número 9735 COIIM

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA - BRUNETE Y RAMAL DE CONEXIÓN MOP 10 PARA LAS ACTUACIONES URBANÍSTICAS SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, SR-5, SR-6, SR-7, SR-8, ST-1, ST-2, ST-3 DEL T.M. DE BRUNETE (MADRID)

TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
● MOP 49,5	● ACERO	2							
● MOP 10	● POLIETILENO	1							
MOP 5		0							
MOP 0,4			REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO	
MOP 0,15					CODIGO DE REDES				

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	
PROYECTADO	jul.-22	Ángel Casas		
CONSTRUIDO				
COMPROBADO				
				DENOMINACION DE LA CANALIZACION



PLANO GENERAL. AFECCIONES SOBRE LEGISLACIÓN SECTORIAL

Nº DE PLANO 02 DE 02 ESCALA 1:20.000

DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA

VOLUMEN 2. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS

El Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, establece:

1. *Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:*

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. *Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:*

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Las redes están contempladas en los siguientes epígrafes de los anexos I y II de la Ley 21/2013:

ANEXO I: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria

Grupo 3. Industria energética.

f) Tuberías con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 40 km para el transporte de: gas, petróleo o productos químicos, incluyendo instalaciones de compresión.

ANEXO II: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada

Grupo 4. Industria energética.

e) Instalaciones para el transporte de vapor y agua caliente, de oleoductos y gasoductos, excepto en el suelo urbano, que tengan una longitud superior a 10 km y tuberías para el transporte de flujos de CO₂ con fines de almacenamiento geológico (proyectos no incluidos en el anexo I).

La instalación, consistente en la construcción de un gasoducto de transporte secundario y una red de distribución de gas natural en MOP 10 bar, con una longitud total de 5.967 m y diámetros de 8" y 110 mm, no afecta a Red Natura 2000 y no se encuentra incluido en ninguno de los epígrafes señalados en la normativa, por lo que no está sometido a ninguno de los procedimientos señalados en la Ley 21/2013 (Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria y Simplificada).

En el Anexo Afecciones del Bloque I se adjunta Informe de la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad (SEA 10.5/19) donde se informa de la NO NECESIDAD de sometimiento a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

El Ingeniero Industrial
al servicio de 1A Ingenieros, S.L.P.



Ángel Casas Bachiller
Colegiado Nº 9735 – COIIM