



**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 III. DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

VOLUMEN 1. MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA.....	2
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	2
1.1 Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial	2
1.2 Marco normativo	3
1.3 Descripción y características de las infraestructuras	6
1.3.1 Descripción del trazado del gasoducto secundario	7
1.3.2 Características de la conducción del gasoducto secundario.....	7
1.3.3 Instalaciones auxiliares del gasoducto de transporte secundario	9
1.3.4 Características de la conducción del ramal de distribución MOP 10 ..	11
1.4 Zona de afección	13
1.5 Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto	21
1.6 Replanteo.....	22
1.7 Construcción y montaje	22
1.8 Régimen de explotación y prestación del servicio	27
CAPÍTULO 2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....	28
2.1 Plazos de ejecución	28
2.2 Valoración de las obras	28
2.3 Estimación de los gastos (obtención del suelo,...)	8
2.4 Estimación total de costes del Plan Especial	8
2.5 Sistema de ejecución y financiación	8
CAPÍTULO 3.- MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO	9
3.1 Impacto por razón de género	9
3.2 Impacto por razón de orientación sexual	9
3.3 Impacto en la infancia y la adolescencia.....	10
3.4 Justificación de cumplimiento sobre accesibilidad universal.....	10
VOLUMEN 2. PLANOS DE ORDENACIÓN.....	11

VOLUMEN 1. MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

1.1 Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial

El objeto del presente Plan Especial es definir las características que han de reunir los materiales y los criterios mediante los cuales han de realizarse las obras correspondientes al “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)”, según lo dispuesto en los artículos 50, 51 y 52 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

El artículo 50 de la LSCM en su apartado 1.ª establece entre las funciones de los Planes Especiales “la definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución”, lo que justifica la necesidad de redactar el presente Plan Especial.

El desarrollo de dicho PEI no supondrá ningún coste para las arcas municipales de ambos Ayuntamientos.

Con respecto a la valoración de la posible modificación del PEIN/2019 de Brunete teniendo en cuenta, las posibles variaciones (en su caso) en la asignación de costes de ejecución derivadas de las nuevas infraestructuras gasísticas propuestas en este PEI, cabe reseñar que el PEI objeto del presente escrito de alegaciones, es complementario al PEIN/2019 de Brunete, no tratándose de una sustitución del mismo, no siendo necesaria por tanto su modificación en tanto en cuanto el reparto de costes no afectará en ningún caso ni al Ayuntamiento de Brunete, ni al Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada.

Cabe reseñar que la mencionada repartición de costes que REDEXIS traslada a las diferentes juntas de compensación se están efectuando en base a los derechos de acometidas según el cálculo establecido en el Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.

Asimismo, cabe indicar que esta parte se encuentra actualmente trabajando en formalizar mutuos acuerdos con las Juntas de Compensación de los diferentes sectores, en aras del cumplimiento del presupuesto presentado.

A mayor abundamiento, es necesario mencionar que el PEI de referencia se tramita ante la Dirección de Urbanismo, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, de la Comunidad de Madrid, y no ante el Ayuntamiento de Brunete, en base a lo establecido en el artículo 61.6 de Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, en el que se establece que: “Corresponderá al órgano competente de la Comunidad de Madrid la tramitación y aprobación de los instrumentos de planeamiento que afecten a más de un término municipal.” (el subrayado y la negrita no pertenecen al texto original).

En relación con que “debería barajarse la posibilidad de plantear que REDEXIS aprovechara la zanja de la canalización existente de MADRILEÑA RED DE GAS que aloja la canalización MOP de 16 bar y parte de la conexión ya concedida a dicha empresa desde la Posición T-07 del Semianillo de ENAGAS.”, se hace necesario informar al organismo al que nos dirigimos, que el uso de la mencionada canalización no garantiza el cumplimiento de la normativa sectorial de aplicación, así como el cumplimiento de los requisitos incluidos en el procedimiento de concurrencia de solicitud de autorización para cubrir el suministro de gas natural a las actuaciones urbanísticas SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, SR-5, SR-6 SR-7 y SR-8, y ST-1, ST-2 y ST-3 de Brunete, y que fue designado a favor de REDEXIS. Cabe reseñar que la propuesta presentada por esta parte en su momento fue más completa y amplia que la presentada por parte de MADRILEÑA RED DE GAS, y es por ello, por lo que no se podría garantizar con esa canalización, todos los extremos incluidos en la propuesta presentada por parte de REDEXIS.

“Por último, si la tramitación del actual expediente del presente PEI se mantuviera, advertir que, dado que el PG/2013 de Brunete define específicamente una clase de SNUP categoría V. Infraestructuras, subcategoría V.3 de Energía Eléctrica y Gas, resultaría adecuado y conveniente que quedara claramente recogido que los terrenos incluidos en su ámbito, poseen esa clase, categoría y subcategoría de protección de SNUP, incluso cuando atraviesen Suelo Urbanizable No Sectorizado, y así deberá quedar recogido en los apartados, capítulos y volúmenes correspondientes del BLOQUE III. DOCUMENTACIÓN NORMATIVA del PEI.”

1.2 Marco normativo

La redacción del presente Plan Especial encuentra su marco normativo en lo determinado por los artículos 50, 51 y 52 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid (TÍTULO II. Planeamiento urbanístico, CAPÍTULO IV. Planeamiento Urbanístico de Desarrollo, Sección 2.^a Planes especiales) y en el artículo 77 del Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (TÍTULO I. Del planeamiento urbanístico del territorio, CAPÍTULO IX. De los Planes Especiales, Sección 2.^a De las determinaciones y documentos):

Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid

TÍTULO II. Planeamiento urbanístico

CAPÍTULO IV. Planeamiento Urbanístico de Desarrollo

Sección 2.ª Planes especiales

Artículo 50. Función.

1. Los Planes Especiales tienen cualquiera de las siguientes funciones:

a) La definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución.

b) La conservación, protección y rehabilitación del patrimonio histórico artístico, cultural, urbanístico y arquitectónico, de conformidad, en su caso, con la legislación de patrimonio histórico.

c) La conservación, la protección, la rehabilitación o la mejora del medio urbano y del medio rural.

d) La protección de ambientes, espacios, perspectivas y paisajes urbanos y naturales.

e) Otras que se determinen reglamentariamente.

2. El Plan Especial podrá modificar o mejorar la ordenación pormenorizada previamente establecida por cualquier otra figura de planeamiento urbanístico, debiendo justificar suficientemente en cualquier caso su coherencia con la ordenación estructurante.

Artículo 51. Contenido sustantivo.

1. Los Planes Especiales contendrán las determinaciones adecuadas a sus finalidades específicas, incluyendo la justificación de su propia conveniencia y de su conformidad con los instrumentos de ordenación del territorio y del planeamiento urbanístico vigentes sobre su ámbito de ordenación.

2. En todo caso, el Plan Especial contendrá, según proceda:

a) Las determinaciones propias del Plan Parcial que correspondan a su objeto específico, en su función de desarrollo del Plan General.

b) Las determinaciones propias del Plan Parcial, en su caso de reforma interior, incluidas las establecidas directamente por el Plan General, que complementen o modifiquen.

Artículo 52. Documentación.

El Plan Especial se formalizará en los documentos adecuados a sus fines concretos, incluyendo, cuando proceda, Catálogo de bienes y espacios protegidos e informe de los organismos afectados.

Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

TÍTULO I. Del planeamiento urbanístico del territorio

CAPÍTULO IX. De los Planes Especiales

Sección 2.^a De las determinaciones y documentos

Artículo 77.

1. Los Planes Especiales contendrán las determinaciones necesarias para el desarrollo del Plan Director Territorial de Coordinación, del Plan General de Ordenación o de las Normas Complementarias y Subsidiarias.

En los supuestos del número 3 del artículo anterior, los Planes Especiales deberán contener las determinaciones propias de su naturaleza y finalidad, debidamente justificadas y desarrolladas.

2. Las determinaciones a que se refiere el número anterior se concretarán en los documentos siguientes:

a) Memoria descriptiva y justificativa de la conveniencia y oportunidad del Plan Especial de que se trate.

b) Estudios complementarios.

c) Planos de información y de ordenación a escala adecuada.

d) Ordenanzas cuando se trate de Planes Especiales de reforma interior o de ordenación de recintos y conjuntos históricos y artísticos.

e) Normas de protección cuando se trate de Planes Especiales de esta naturaleza.

f) Normas mínimas a las que hayan de ajustarse los proyectos técnicos cuando se trate de desarrollar obras de infraestructura y de saneamiento.

g) Estudio económico-financiero.

3. El contenido de la documentación de los Planes Especiales tendrá el grado de precisión adecuado a sus fines, y aquélla será igual a la de los Planes Parciales cuando sean de reforma interior, salvo que alguno de los documentos de éste sea innecesario por no guardar relación con la reforma.

1.3 Descripción y características de las infraestructuras

Las instalaciones objeto de este Plan Especial son las siguientes:

- Gasoducto de Transporte Secundario Villanueva de la Cañada-Brunete, de acero Ø8", que tiene su origen en la instalación de Conexión localizada junto a la Posición T-06 del Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid de Enagas y su punto final en la Posición VIBRU-02 para E.R.M. 49,5/10 bar situada en el P.K. 5,953 a instalar en el Término Municipal de Brunete.
- La longitud total del “Gasoducto de Transporte Secundario Villanueva de la Cañada - Brunete (Madrid)” es de **5.945 m**.
- Las instalaciones auxiliares del gasoducto de transporte secundario están situadas en:
 - Instalación de conexión en el T.M. de Villanueva de la Cañada, posición de válvulas de seccionamiento con E.R.M G-250 80/49,5 bar, situada en el P.K. 0,000 del trazado del gasoducto.
 - Posición de válvulas VIBRU-01 en el T.M. de Brunete, posición de válvulas de seccionamiento, venteo y derivación para E.R.M 49,5/5 bar, situada en el P.K. 3,805 del trazado del gasoducto.
 - Posición de válvulas VIBRU-02 en el T.M. de Brunete, posición de válvulas de seccionamiento, venteo y derivación para E.R.M 49,5/10 bar, situada en el P.K. 5,953 del trazado del gasoducto.
- Red de distribución de gas natural MOP 10 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**.

1.3.1 Descripción del trazado del gasoducto secundario

Término Municipal de Villanueva de la Cañada

El trazado del Gasoducto de Transporte Secundario Villanueva de la Cañada - Brunete (Madrid) de acero Ø8", comienza en la instalación de conexión junto a 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 y E.R.M. G-1000 49,5/5 bar, situada en el P.K. 3,805 de donde partirá la red de distribución a las actuaciones urbanísticas de Brunete.

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 y E.R.M. G-400 49,5/10 bar, situada en el P.K. 5,953 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.

1.3.2 Características de la conducción del gasoducto secundario

La conducción está formada por la unión, mediante soldadura, de tubos de acero al carbono de alto límite elástico suministrados en largos dobles comerciales (12 m).

A intervalos predeterminados, se insertan en la línea las posiciones de válvulas de seccionamiento y de derivación correspondientes. Además, en las posiciones de válvulas, existen líneas para by-pass, para venteo y para la salida de las derivaciones a E.R.M.

Estas últimas líneas están formadas por la unión, por soldadura o mediante bridas, de los tubos, válvulas y accesorios, que permiten los servicios de operación descritos anteriormente.

Tubería de línea

DIÁMETRO (")	MATERIAL	ESPESOR ADOPTADO(mm.)			
		Categorías			
		1ª	2ª	3ª	4ª
8"	API-5L Gr. X-42	4,0	4,0	4,8	6,4

Tubería de las posiciones

DIÁMETRO (")	ESPECIFICACIÓN DE MATERIAL	ESPESOR (mm.)
		49,5 bar
1/2	API 5L Gr. B	3,7
3/4		3,9
1		4,5
1 1/2		5,1
2		5,5
3		5,5
4		6

Válvulas

La combinación entre las características mecánicas del material de las válvulas y su espesor serán equivalentes a las de la línea de tubería en donde van insertadas. Cuando se requiera, las válvulas irán provistas de manguitos de transición que servirán para acomodar las diferencias entre las propiedades mecánicas de las válvulas y del tubo.

Características del material de obra civil

Las obras de hormigón en masa y armado a realizar como apoyo o protección a la conducción se realizarán de acuerdo con los planos tipo correspondientes y la instrucción EHE de hormigón estructural y la Instrucción RC-08.

El tipo de hormigón a utilizar en todos los casos tendrá la resistencia característica indicada en los dibujos tipo o en el Pliego de Condiciones.

El acero para armaduras será de alta adherencia, de límite elástico igual o superior a 400 N/mm².

Profundidad de enterramiento de la tubería

Se define como profundidad de enterramiento de la tubería la distancia desde la superficie del terreno, una vez realizada la pista de trabajo, a la generatriz superior de la tubería instalada en zanja.

En condiciones normales de tendido de la conducción, la profundidad mínima que se contempla en el proyecto para la colocación de la tubería es de 1,00 m, superior al mínimo establecido en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIG-5.1.

En el cruce de ríos, torrentes o arroyos importantes, se ha previsto alcanzar una profundidad mínima de enterramiento superior entre 1,50 y 2,50 m, pudiendo ser mayor en función de los estudios particulares de socavación. En cruces con ferrocarriles el recubrimiento mínimo respecto a la generatriz superior de la tubería será de 2,2 m.

No obstante, la profundidad de enterramiento deberá corresponderse con lo indicado en los planos que forman el Proyecto.

Así mismo en los cruces de carreteras, autovías, autopistas y otros viales, la tubería se instalará a 1,50 m, como mínimo (recubrimiento mínimo sobre la capa de rodadura).

1.3.3 Instalaciones auxiliares del gasoducto de transporte secundario

Se definen como instalaciones auxiliares del gasoducto de transporte secundario, el conjunto de sistemas situados a lo largo de la conducción para la adecuada operatividad y control del gas natural a transportar.

Posiciones de válvulas

Según se muestra en el citado Esquema General Lineal, las instalaciones auxiliares para la Provincia de Madrid, se esquematizan en la siguiente tabla:

INSTALACIONES AUXILIARES		
DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS	LOCALIZACIÓN
Instalación de Conexión	Válvula de seccionamiento y venteo con E.R.M. G-250 80/49,5 bar	T.M de Villanueva de la Cañada (P.K. 0,000)
Posición VIBRU-01	Válvula de seccionamiento, venteo. y derivación con E.R.M. G-1000 49,5/5 bar	T.M de Brunete (P.K. 3,805)
Posición VIBRU-02	Válvula de seccionamiento, venteo. y derivación con E.R.M. G-400 49,5/10 bar	T.M de Brunete (P.K. 5,953)

- Instalación de Conexión (T.M de Villanueva de la Cañada). Ubicada al lado de la posición existente de Enagas denominada con Pos. T-06 del Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid, estará dotada de una ERM G-250 (80/49,5).
- Posición VIBRU-01 (T.M de Brunete). Ubicada al Norte del núcleo urbano de Brunete, dentro de la futura actuación urbanística denominada como sector SR-2, estará dotada de una ERM G-1000 MOP 49,5/MOP 5 (1+1)

- Posición VIBRU-02 (T.M Brunete). Ubicada al Este del núcleo urbano de Brunete, junto a la Ctra. M-513, estará dotada de una ERM G-400 MOP 49,5/MOP 10 (1+1)

Las válvulas de seccionamiento de la línea cumplen los requisitos exigidos en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIG 5.1 y los materiales se especifican de acuerdo con ASTM A-105 ó A-216 WCB.

Válvulas API-6D, ANSI B-16.34, BS 5352.

Cualquiera que sea el diámetro, las válvulas cumplirán lo indicado en el punto 4.2 de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIG 5.1.

Las válvulas de seccionamiento de la línea serán de tipo esférico paso total, de bola cuerpo de acero y bola de acero inoxidable, con juntas, retenes y asientos de teflón. Se instalarán preferentemente según Norma ANSI 300#.

Las instalaciones situadas en el interior de la posición con ERM, poseen las siguientes características:

ERM G-250 MOP 80 / MOP 49,5 (1+1), en la Instalación de Conexión (T.M Villanueva de la Cañada):

- a) Presión de entrada: 80 bar
- b) Presión de salida: 49,5 bar.
- c) 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.
En cada línea de regulación se dispondrá regulador principal y regulador monitor.
- d) Sistema de calentamiento, con calderas e intercambiadores de calor.
- e) Equipamiento telemático.
- f) Ubicación dentro de caseta prefabricado.
- g) Recinto de la caseta y posición de válvulas, vallado.
- h) Caudal máximo a la salida de la ERM (G-250) será de 20.200 Nm³/h.

ERM G-1000 MOP 49,5/ MOP 5 (1+1), en la posición VIBRU-01 (T.M Brunete):

- a) Presión de entrada: 49,5 bar
- b) Presión de salida: 5 bar.
- c) 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.

En cada línea de regulación se dispondrá regulador principal y regulador monitor.

- d) Sistema de calentamiento, con calderas e intercambiadores de calor.
- e) Equipamiento telemático.
- f) Ubicación dentro de caseta prefabricado.
- g) Recinto de la caseta y posición de válvulas, vallado.
- h) Caudal máximo a la salida de la ERM será de 9.600 Nm³/h.

ERM G-400 MOP 49,5 / MOP 10 (1+1), en la posición VIBRU-02 (T.M Brunete):

- a) Presión de entrada: 49,5 bar
- b) Presión de salida: 10 bar.
- c) 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.
En cada línea de regulación se dispondrá regulador principal y regulador monitor.
- d) Sistema de calentamiento, con calderas e intercambiadores de calor.
- e) Equipamiento telemático.
- f) Ubicación dentro de caseta prefabricado.
- g) Recinto de la caseta y posición de válvulas, vallado.
- h) Caudal máximo a la salida de la ERM será de 7.040 Nm³/h.

Dichas instalaciones serán propiedad de REDEXIS y no serán accesibles al público. Este recinto dispone en todo su perímetro de un vallado, en el interior del cual 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.

1.3.4 Características de la conducción del ramal de distribución MOP 10

Tubería de polietileno y accesorios

Será la tubería de polietileno de alta densidad (PE 100) de acuerdo con la Norma UNE-EN 1555.

El marcado de la tubería de polietileno según los requisitos de la norma UNE-EN 1555.

Los accesorios serán de electrofusión, compatibles con la tubería y según la Norma UNE-EN 1555.

Válvulas

La valvulería debe estar de acuerdo con los requerimientos exigidos en la Instrucción ITC-ICG 01 del Reglamento técnico de distribución y utilización de

combustibles gaseosos aprobado según Real Decreto 919/2006, así como en la norma UNE 60311 “Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 10 bar”.

La evaluación de la conformidad de la valvulería se ajustará a lo recogido en la Norma UNE-EN 1555-4 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas.

Las válvulas serán suministradas con el código de barras para la aplicación del sistema de trazabilidad según ISO 12176-4.

Las válvulas serán del tipo esféricas de bola, cuerpo de acero y bola de acero inoxidable, con juntas, retenes y asientos de teflón. Todas ellas según Normas ANSI 150 lbs.

Dispondrán todas las válvulas de dispositivo de descarga y/o toma de presión para facilitar de esta forma el llenado de la red, previo inertizado o la descarga de la misma en caso de avería.

Estas válvulas serán del tipo enterrable de acuerdo a los planos tipo de LA PROPIEDAD.

Construcción de las redes 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, aunque se recomienda para su colocación respetar los planos tipo de la **Propiedad**.

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.

La tubería se colocará enterrada bajo acera o calzada según se indique en la descripción de la canalización, respetando en ambos casos los planos tipo de la **Propiedad**, y las oportunas órdenes de la Dirección de la Obra.

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.

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

1.4 Zona de afección

- Propiedades afectadas

Los terrenos afectados son de labor o labradío seco, en los que se prohibirá efectuar trabajos de arada o similares a una profundidad superior a cincuenta (50) centímetros, así como de plantar árboles o arbustos en cuatro (4) metros, 2 metros a cada lado del eje de la tubería y a ambos lados de la misma.

Las diferentes modalidades de afección a la propiedad de las fincas particulares derivadas del presente Plan Especial se pueden resumir en tres grandes grupos:

- Pleno Dominio
- Ocupaciones temporales
- Servidumbres de paso

PLENO DOMINIO: La expropiación forzosa en pleno dominio se aplicará a los terrenos sobre los que se han de construir las instalaciones fijas en superficie, básicamente las superficies de las Estaciones de Regulación y/o Medida, arquetas de válvulas, etc.

OCUPACION TEMPORAL: La ocupación temporal se aplicará sobre los terrenos necesarios para la ejecución de las obras, cubriendo la franja que se refleje para cada finca en los planos parcelarios de expropiación. En esta zona se podrá hacer desaparecer, temporalmente, cualquier obstáculo y se realizarán las obras necesarias para el tendido e instalación de la canalización y elementos anexos, ejecutando los trabajos u operaciones precisas para dichos fines.

SERVIDUMBRE PERMANENTE DE PASO: Libre acceso del personal y equipos necesarios para poder mantener, vigilar, reparar o renovar las instalaciones, con pago en su caso, de los daños que se ocasionen.

Las afecciones pueden ser:

UNO: Expropiación forzosa de los terrenos sobre los que se han de construir las instalaciones fijas en superficie.

DOS: Para las canalizaciones:

a) Imposición de servidumbre permanente de paso de gas a lo largo del trazado de la conducción, con una anchura de dos (2) metros, uno (1) a cada lado del eje de la conducción y a ambos lados de la misma, por donde discurrirá enterrada la tubería y cables de telecomunicación y telemando que se requieran para la conducción del gas.

Libre acceso del personal y equipos necesarios para la vigilancia y para mantener, reparar o renovar las instalaciones, con pago, en su caso, de los daños que se ocasionen.

Posibilidad de instalar los hitos de señalización o delimitación y los tubos de ventilación, así como realizar las obras superficiales o subterráneas que sean necesarios para ello.

Limitaciones al dominio:

1. Prohibición de efectuar trabajos de arada o similares a una profundidad superior a cincuenta (50) centímetros, así como de plantar árboles o arbustos en cuatro (4) metros, dos (2) metros a cada lado del eje de la tubería.

2. Prohibición de realizar cualquier tipo de obras, en la zona de afección, en diez (10) metros, 5 metros a cada lado del eje de la conducción y a ambos lados de la misma, construcción, edificación, movimiento de tierras o efectuar acto alguno que rebaje la cota del terreno o pueda dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones. Esta distancia podrá reducirse siempre que se solicite expresamente al titular de la instalación y se cumplan las condiciones que en cada caso fije el Órgano competente de la Administración.

3. Obligación de informar al titular de la canalización de gas del alcance de cualquier obra de excavación o construcción que se pretenda realizar en el futuro, fuera de la franja de servidumbre, pero dentro de la Zona de Seguridad definida en la Norma UNE-60305-83, para la determinación y el establecimiento de las precauciones o medidas de seguridad convenientes que preserven de posibles riesgos a la conducción de gas.

b) Ocupación temporal de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras, de la franja que se refleja para cada finca en los planos parcelarios de expropiación. En esta Zona se hará desaparecer, temporalmente, todo obstáculo y se realizarán las obras necesarias para el tendido e instalación de la canalización y elementos anexos, ejecutando los trabajos u operaciones precisas a dichos fines.

La relación concreta e individualizada de bienes y derechos afectados del Plan Especial, así como los tipos de suelos afectados es la siguiente:

GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA – BRUNETE (MADRID)						
T.M. DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA						
FINCA Nº	AFECCIONES			CATASTRO		PLANEAMIENTO URBANISTICO
	Serv. ml	Serv. m²	O.T. m²	Pol	Parc.	
LOCALIDAD:						
MA-VC-1 y 1PO	5	10	20	014	00382	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-2 y 2PO	24	48	96	014	00222	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-3	13	26	52	013	09001	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-4	22	44	88	013	00017	Suelo Urbanizable No Sectorizado

MA-VC-5	300	600	1200	013	00018	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-6	10	20	40	013	09010	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-7	353	706	1412	013	00071	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-8	43	86	172	013	00072	Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-VC-9	34	68	136	013	00075	Suelo Urbanizable No Sectorizado

GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA – BRUNETE (MADRID)							
T.M. DE BRUNETE							
FINCA Nº	AFECCIONES			CATASTRO		PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	
	Serv. ml	Serv. m²	O.T. m²	Pol	Parc.	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA
MA-BR-10	7,76	16	31	1	10075	Suelo No Urbanizable de Protección	Redes
MA-BR-11	22,07	44	88	1	11	Suelo No Urbanizable de Protección	Redes
MA-BR-12	223,54	447	894	1	22	Suelo No Urbanizable de Protección	Redes y Manchas de vegetación
MA-BR-13	0,00	0	40	1	19	Suelo No Urbanizable de Protección	Manchas de vegetación
MA-BR-14	224,54	449	898	1	270	Suelo No Urbanizable de Protección	Manchas de vegetación
MA-BR-15	242,42	485	970	1	173	Suelo No Urbanizable de Protección	Manchas de vegetación
MA-BR-16	16,51	35	70	1	172	Suelo No Urbanizable de Protección	Manchas de vegetación
MA-BR-17	27,38	55	109	1	9004	Suelo No Urbanizable de Protección	Manchas de vegetación
MA-BR-18	0,00	0	2	1	9005	Suelo No Urbanizable de Protección	Manchas de vegetación
MA-BR-19	671,24	1342	2685	1	9009	Suelo No Urbanizable de Protección y Suelo urbanizable no sectorizado	Manchas de vegetación, Suelo urbanizable no sectorizado, redes y tubería de aducción-H
MA-BR-19.1	6,02	12	24	1	188	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-19.2	2,57	5	10	1	189	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-19.3	1,56	3	6	1	43	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-20	0,00	0	87,07	1	183	Suelo urbanizable no sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-21	23,63	47	95	1	193	Suelo urbanizable no sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado

GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA – BRUNETE (MADRID)							
T.M. DE BRUNETE							
FINCA Nº	AFECCIONES			CATASTRO		PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	
	Serv. ml	Serv. m²	O.T. m²	Pol	Parc.	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA
MA-BR-22	462,81	926	1851	1	9001	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-23	52,42	105	210	1	52	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado y redes
MA-BR-24	8,19	16	33	1	324	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado y redes
MA-BR-25	35,07	70	140	1	9013	Suelo Urbanizable No Sectorizado y Suelo No Urbanizable de Protección	Suelo urbanizable no sectorizado y Red Supramunicipal Vías Pecuarias Espacios Libres Protegidos
MA-BR-25.1	4,07	8	16	2	9007	Suelo No Urbanizable de Protección y Suelo Urbanizable Sectorizado	Red Supramunicipal Vías Pecuarias Espacios Libres Protegidos y Red Local de Espacios Libres arbolados
MA-BR-26	67,86	136	271	2	15	Suelo Urbanizable Sectorizado	Red Local de Espacios Libres arbolados
MA-BR-27	36,77	74	147	2	33	Suelo Urbanizable Sectorizado	Red Local de Espacios Libres arbolados
MA-BR-28	35,34	71	141	2	32	Suelo Urbanizable Sectorizado	Red Local de Espacios Libres arbolados
MA-BR-29	588,66	1177	2355	2	31	Suelo Urbanizable Sectorizado	Red Local de Espacios Libres arbolados y viario
MA-BR-30	14,35	29	57	2	10031	Suelo Urbanizable Sectorizado	Red General de Equipamientos Sociales y Servicios
MA-BR-31	49,01	98	196	2	39	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-32 PO	98,20	350	393	2	16	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario y Red General de Equipamientos Sociales y Servicios
MA-BR-33 PO	18,66	49	75	2	9002	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-34	29,85	60	119	2	51	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-35	4,43	9	18	2	9001	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-36	245,75	492	983	3	143	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-37	8,86	18	35	3	9009	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-38	62,47	125	250	3	93	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-39	152,35	305	609	3	82	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-40	63,17	126	253	3	79	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-41	56,36	113	225	3	80	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-42	6,82	14	27	3	9001	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario

GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA – BRUNETE (MADRID)							
T.M. DE BRUNETE							
FINCA Nº	AFECCIONES			CATASTRO		PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	
	Serv. ml	Serv. m²	O.T. m²	Pol	Parc.	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA
MA-BR-43	115,85	232	463	5	16	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-44	82,95	166	332	5	10019	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-45	10,54	21	42	5	9001	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-46	61,86	124	247	5	22	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-47	5,86	12	23	5	9002	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-48	77,77	156	311	4	365	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-49	59,64	119	239	4	41	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-50	115,13	230	461	4	364	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-51	36,47	73	146	4	40	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-52	5,06	10	20	4	9013	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-53	14,41	29	58	4	79	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-54	0,00	0	12,65	4	9010	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-55	44,87	90	179	4	SN		
MA-BR-56	25,38	51	101	4	24	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-57	19,33	39	79	4	25	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-58	51,56	103	206	4	26	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-59	72,26	145	289	4	27	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-60	82,09	164	328	4	19	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-61	75,28	152	304	4	28	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-62	4,58	9	18	4	9011	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-63	41,70	83	167	4	185	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-64	0,00	0	2	4	186	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-65	165,56	331	662	4	184	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-66	14,16	28	57	4	192	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-67	5,31	11	21	4	9005	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-68	90,46	181	362	4	193	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario
MA-BR-69	101,09	202	404	4	199	Suelo Urbanizable Sectorizado	Viario

GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA – BRUNETE (MADRID)							
T.M. DE BRUNETE							
FINCA Nº	AFECCIONES			CATASTRO		PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	
	Serv. ml	Serv. m²	O.T. m²	Pol	Parc.	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA
MA-BR-69 LA	38,36	77	153	4	199	Suelo Urbanizable Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-70 PO	86,62	657	555	4	200	Suelo Urbanizable Sectorizado y Suelo Urbanizable No Sectorizado	Viario y Suelo Urbanizable No Sectorizado
MA-BR-70 LA	20,31	41	81	4	200	Suelo Urbanizable Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado
MA-BR-71 LA	1,64	3	7	4	198	Suelo Urbanizable Sectorizado	Suelo urbanizable no sectorizado

RED DE DISTRIBUCIÓN MOP 10 CON DUP							
T.M. DE BRUNETE							
FINCA Nº	AFECCIONES			CATASTRO		PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	
	Serv. ml	Serv. m²	O.T. m²	Pol	Parc.	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA
MA-BR-70	22	46	195,16	4	200	Suelo Urbanizable No Sectorizado	Suelo Urbanizable No Sectorizado

Las clasificaciones de los suelos atravesados por el trazado del gasoducto y el ramal de conexión son: Suelo No Urbanizable de Protección, Suelo Urbanizable Sectorizado y Suelo Urbanizable No Sectorizado. Todos ellos permiten entre sus usos, característicos o compatibles, la infraestructura de referencia, 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), según se detalla en la tabla siguiente.

USOS				
CLASIFICACION	CARACTERISTICOS	COMPATIBLES	CONDICIONADOS	PROHIBIDOS
Suelo No Urbanizable de Protección	DOTACIONAL: Infraestructuras			Los restantes
Suelo Urbanizable Sectorizado y Suelo Urbanizable No Sectorizado	INDUSTRIAL	SERVICIOS: Comercial, servicios del automóvil. DOTACIONAL: Equipamientos, Espacios libres, Infraestructuras	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR, 1 VPO/industria. SERVICIOS: Terciario ligado al uso industrial con SUP < 33% total	Los restantes

Con el objeto de evidenciar la adecuación del trazado 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), al planeamiento de cada uno de los municipios afectados, se relaciona a continuación la clasificación urbanística del suelo por el que discurre dicho gasoducto.

Para ello se han diferenciado los distintos grupos de suelo en función de los diferentes usos definidos en los planeamientos urbanísticos municipales.

Suelo Urbanizable Sectorizado

Está constituido por aquellos terrenos expresamente clasificados como tales, desarrollándose en el tiempo a través de Planes Parciales de Ordenación Urbana (PPOU).

Suelo Urbanizable No Sectorizado

Está constituido por aquellos terrenos expresamente clasificados como tales, desarrollándose en el tiempo a través de Planes de Sectorización.

Suelo no Urbanizable de Protección

Está constituido por aquellos terrenos que, por su alto valor de orden ecológico, paisajístico, agrario, hidráulico, etc., con excluidos del desarrollo urbano previsto en el Termino Municipal correspondiente, debiendo ser objeto de medidas tendentes a evitar su degradación, así como a regenerar y potenciar las condiciones de aprovechamiento de los mismos.

- Afecciones sectoriales

A continuación, se indican los cruces y paralelismos con los diferentes servicios e infraestructuras que se afectan a lo largo del recorrido de la canalización proyectada:

CRUCES CON CARRETERAS					
CONDUCCION	CRUCE CON	ENTRE VÉRTICES	TIPO DE EJECUCION	PROTECCIÓN	T. MUNICIPAL
GASODUCTO	Ctra. M-521	V-003 ÷ V-004	PH	TP	Villanueva de la Cañada
GASODUCTO	Ctra. M-600	V-051 ÷ V-052	PH	TP	Brunete
GASODUCTO	Ctra. del Valle de los Rosales	V-064 ÷ V-065	PH	TP	Brunete
P.H.: Perforación Horizontal		T.P.: Tubo de Protección			
C.A.: Cielo abierto		L.H.A.: Losa de hormigón armado			

CRUCES CON VÍAS PECUARIAS				
CRUCE CON	ENTRE VÉRTICES	TIPO DE EJECUCION	PROTECCIÓN	T. MUNICIPAL
Cordel de la Espernada	V-051 ÷ V-052	C.A.	L.H.A.	Brunete
L.H.A.: Losa Hormigón Armada		C.A.: Cielo abierto		

CRUCES CON CURSOS DE AGUA				
CRUCE CON	ENTRE VÉRTICES	TIPO DE EJECUCION	PROTECCIÓN	T. MUNICIPAL
Arroyo de la Caudalosas	V-032 ÷ V-033	C.A.	L.H.	Villanueva de la Cañada
Chorrera del Olivar del Aguilucho	V-059 ÷ V-060 V-061 ÷ V-062	C.A.	L.H.	Brunete
Arroyo de la Cueva	V-067 ÷ V-068	C.A.	L.H.	Brunete
T.P.:Tubo de Protección C.A.:Cielo Abierto		P.D.: Perforación Dirigida L.H.: Lastrado de Hormigón		

El trazado afecta a la servidumbre aeronáutica del Aeropuerto de Cuatro Vientos, por lo que se pedirá autorización a AENA.

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.

1.5 Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto

- Normas de proyecto

- Ley 34/1998 del Sector de Hidrocarburos de 7 de octubre de 1998.
- Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de Julio por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, así como las normas consideradas en dichas instrucciones. En particular:
 - ITC-IGC 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización.
 - ITC-IGC 09 Instaladores y empresas instaladoras de gas.
- Resolución de 2 de julio de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-IGC 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.
- En aquello que no contradigan o no se opongan a lo dispuesto en el RD 919/2006, las siguientes disposiciones:
 - Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles, aprobado por Decreto 2913/73 de 26 de Octubre (B.O.E. 21/11/73) modificado por RD 3484/1983 de 14 de Diciembre (B.O.E. 20/02/84).
 - Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos, aprobado por Orden de 18 de Noviembre de 1974, modificado por Órdenes de 26 de Octubre de 1983 y 6 de Julio de 1984 (B.O.E. 06/12/74, 08/11/83 y 23/07/84) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIG.

En lo referente a Obra Civil, se han considerado:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes (PG-3).
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del M.O.P.T.
- Código Técnico de la Edificación.

Del mismo modo, esta red respetará las normas urbanísticas de los Ayuntamientos de Villanueva de la Cañada y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, así como las propias de LA PROPIEDAD.

- Especificaciones de proyecto

- PPro-08-EG: Diseño de redes de distribución

1.6 Replanteo

De manera previa al inicio de las obras, se realizará el replanteo de las instalaciones diseñadas en el proyecto de acuerdo a sus determinaciones. Se señalará sobre el terreno con marcas de pintura y estacas, de forma inequívoca, el contorno y recorrido de la instalación.

Además, en función de la información proporcionada por los Organismos Oficiales y Entidades Propietarias de los diferentes servicios y redes enterradas bajo la zona y con el asesoramiento de personal especializado en los casos en que sea preciso, se señalarán sobre el terreno las conducciones y cables que se crucen con las instalaciones objeto de este proyecto.

En función de las características del terreno y de los servicios existentes, se realizarán calicatas, para definir la localización exacta de las conducciones, y prever con suficiente antelación las soluciones a adoptar ante los problemas que puedan surgir.

1.7 Construcción y montaje

Una vez realizado el replanteo, y comprobada su adecuación al proyecto, se iniciará la construcción y montaje de las instalaciones. Se desglosa a continuación de forma resumida el conjunto de actividades a realizar:

- Desbroce

Si es necesario se realizará el desbroce de 25 cm de profundidad en la zona de ubicación de la tubería.

- Excavación

Las dimensiones de zanjas y obras auxiliares serán las previstas en los planos.

Los materiales procedentes de excavación serán reutilizados para posterior tapado de la zanja y para relleno y compactación en la parcela.

Las zanjas se mantendrán señalizadas en toda su longitud y durante todo el tiempo que permanezcan abiertas, mediante palenques y cintas de señalización con pasarelas para cruce donde así proceda.

- Cambios de dirección

Las tuberías se podrán curvar en frío con la limitación de que el radio de curvatura mínimo será de 40 veces el diámetro nominal. El curvado en frío deberá realizarse mediante maquinaria y equipos apropiados.

En la línea principal no existirán curvas cuyo radio de curvatura sea menor de 10 veces el diámetro. En el resto de las líneas, los cambios de dirección serán

realizados mediante el uso de codos normalizados con radio de curvatura de 1,5 veces el diámetro. Según Especificación PLEG-OyM-03 de REDEXIS.

- Distribución y curvado de los tubos a lo largo de la pista de trabajo

Se distribuirán los tubos a lo largo de la pista y junto a la zanja, los cuales se apoyarán sobre tacos de madera en sus extremos (zona no revestida).

Para los cambios de dirección, tanto horizontales como verticales, se curvarán los tubos que sean necesarios, mediante curvado en frío utilizando máquinas curvadoras hidráulicas. El radio mínimo de curvado será igual a 40 veces el diámetro. Según Especificación ETEG-OyM-04 de REDEXIS.

- Soldadura

Antes de la soldadura se verificarán los extremos, talones, biseles y plano de boca de los tubos, limpiándose adecuadamente de pintura, grasa, tierra, etc., que pudieran afectar a la buena ejecución de la soldadura.

La soldadura será realizada por soldadores/operadores homologados, utilizando Procedimientos de soldadura debidamente homologados, según Especificación ETEG-OyM-02 de REDEXIS.

Las soldaduras serán examinadas, como mínimo, por alguno de los ensayos no destructivos siguientes:

TIPO DE SOLDADURA	TIPO DE ENSAYO	EXTENSIÓN
De ranura a tope	Radiografía	100 %
De ranura en esquina	Líquidos penetrantes ó Partículas magnéticas	100 %
De filete	Líquidos penetrantes ó Partículas magnéticas	100 %
Reparaciones	Radiografía o Líquidos penetrantes	100 %

Ocasionalmente, se podrán aceptar otros tipos de exámenes, siempre que proporcionen una sensibilidad similar a los descritos para la detección de discontinuidades. Además, todas las soldaduras serán examinadas visualmente.

- Revestimiento en obra

Las soldaduras, accesorios, etc., se revestirán en campo con materiales de características similares al revestimiento de los tubos de forma tal que se alcancen condiciones de protección semejantes.

El material base para este revestimiento será polietileno y la aplicación se realizará mediante cintas o con manguitos termorretráctiles.

Además, y para proteger contra la acción del medio ambiente externo, las partes aéreas tales como: respiraderos, hitos de señalización, válvulas, tuberías aéreas, etc., irán debidamente pintadas.

Una vez realizado el revestimiento en obra, se llevará a cabo la inspección del mismo mediante la aplicación de un detector de fallos, (Holiday detector), correspondiente.

- Protección anti-roca

Además del revestimiento de las soldaduras y accesorios, se colocará la protección anti-roca en aquellas zonas que se indique en el Proyecto y solicite el Ingeniero.

Como norma general, se protegerá la tubería con una protección anti-roca para proteger el revestimiento de la conducción cuando ésta vaya lastrada; en cruces de servicios sin tubo de protección y con hormigón en masa como protección adicional; en pasos de muros, servicios próximos, o zonas con raíces profundas, etc.

- Tendido de la conducción

Después de realizado el control no destructivo de las soldaduras, el revestimiento e inspección de las mismas y el acondicionamiento del fondo y paredes de la zanja, se procederá al tendido de la tubería.

Izado

Se utilizarán elementos de elevación y sujeción adecuados (diábolos y bandas), contruidos con material no abrasivo y de unas dimensiones adecuadas al diámetro, peso de la tubería y tipo de revestimiento que se utilice.

Descenso a zanja y distancia entre puntos de izado.

El tipo, número y distanciamiento de los medios o elementos de elevación serán de modo tal que se garantice la ejecución del tendido con condiciones de seguridad, evitando tensiones o deformaciones temporales tales que puedan provocar daños al tubo o al revestimiento.

La tubería se posará sin tensiones sobre el fondo, procurando que esté colocada con alguna flecha elástica.

- Cruce de obstáculos

Todos los cruces: de ferrocarriles, carreteras y cursos de agua, serán realizados de acuerdo con lo indicado en los planos de Proyecto.

En general se tendrán muy en cuenta las recomendaciones del estudio geotécnico sobre: taludes, entibaciones, agotamientos de agua, etc., en la zanja y foso para instalación de máquina de trepanación.

Especialmente se tomarán en consideración los siguientes aspectos.

- **Cruces de cursos de agua**

En los cruces con cursos de agua la pista de trabajo se realizará sin que se altere el régimen hidráulico y en todo caso se seguirán las recomendaciones del Estudio Geotécnico.

- **Cruces con carreteras y vías férreas**

Para la realización de cada cruce, se elaborará un plan, incluyendo: medios humanos y técnicos, programa de ejecución detallado por días, medios de regulación, señalización y protección del tráfico, respetando para cada cruce las condiciones fijadas en el permiso otorgado por el Organismo competente.

En cruces con carreteras, autovías, autopistas, ferrocarriles y otros viales, si el cruce se realiza mediante perforación horizontal, la tubería se protegerá con vaina de protección aislada y sellada convenientemente. En los cruces con los viales que se realicen a cielo abierto la tubería estará diseñada para soportar también las cargas de tráfico.

- **Instalación del tubo de protección**

La instalación del tubo vaina en una perforación horizontal se realiza durante el mismo proceso de la ejecución de la perforación. Mediante un sistema de gatos hidráulicos el tubo vaina se va instalando conforme avanza la barrena perforadora y justo por detrás de ésta, de manera que queda perfectamente instalado al término de la perforación.

Serán fundamentales para la realización de la perforación las siguientes medidas de control:

- Velocidad de avance en función del tipo de material.
- Graduación y fuerza de empuje.
- Control de alineación y nivel.
- Control del avance de la barrena con relación al tubo de protección.

Las bocas del tubo de protección irán protegidas con cierres de material plástico que se ajustarán al diámetro exterior del tubo de línea. Estos cierres evitarán la entrada de material extraño al interior del tubo de protección.

El tubo de línea en el interior del de protección irá provisto de los separadores correspondientes, que evitarán el contacto entre ambos tubos.

Los tubos de protección llevarán instalados un tubo de respiración en cada una de sus extremidades.

- **Lastrado de la conducción**

La conducción será lastrada en aquellos tramos en los que, debido a la existencia de agua en zanja o nivel freático alto, pueda producirse flotabilidad o empujes hidrostáticos en la conducción ya instalada.

- **Juntas aislantes y tomas de potencial**

La conducción principal irá provista de juntas aislantes que asegurarán la compartimentación de la misma a efectos de su adecuada protección catódica.

Se instalarán juntas aislantes en los cruces con ferrocarril (electrificado o no), en las salidas a los puntos de entrega, y en todas las posiciones con válvulas teledirigidas.

A lo largo de la conducción sobre el tubo de línea, y sobre las propias juntas aislantes, se instalarán tomas de potencial con objeto de disponer de datos en operación sobre el potencial eléctrico de la tubería, que permitirán adecuar las necesidades de corriente eléctrica inyectada por el sistema de protección catódica.

- **Señalización de la conducción enterrada**

De forma general, para reforzar la seguridad de la instalación, se realiza una señalización enterrada que se consigue mediante la colocación, entre la superficie del terreno y la tubería, de una banda plástica de aviso frente a posibles excavaciones de otras obras.

- **Relleno**

El relleno de la zanja se realizará en dos fases. En una primera, se tapará la conducción hasta 20 cm por encima de su generatriz superior, y, en una segunda, el resto.

Relleno en primera fase

Para apoyo y pretapado, la zanja se rellenará hasta veinte (20) centímetros por encima de la generatriz superior de la tubería utilizando material seleccionado, procedente o no del extraído de aquella, y de características tales que no dañen ni ataquen al revestimiento de la conducción.

Relleno del resto de la zanja

Para el relleno del resto de la zanja se utilizará material procedente de la propia excavación o préstamo.

En las zonas consideradas como terrenos de cultivo la capa de tierra vegetal del relleno, se repondrá a su estado original.

Estas zanjas en caminos, calzadas o zonas urbanas, se rellenarán por tongadas compactando con medios adecuados cada capa hasta conseguir la densidad apropiada.

1.8 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.

Equipos y sistemas de seguridad

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.

Las instalaciones de la canalización de gas se protegen fundamentalmente contra las sobrepresiones.

El mantenimiento de la presión de canalización de gas por debajo de la presión de diseño está garantizado con la instalación de válvulas de seguridad y control, bien en los puntos de inyección de gas al sistema de transporte o bien en las Estaciones de Regulación y Medida, en el caso de redes de distribución.

CAPÍTULO 2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

2.1 Plazos de ejecución

La construcción de las canalizaciones previstas será realizada por REDEXIS en el plazo de **4 meses** tras el otorgamiento de las licencias municipales y demás permisos para la ejecución.

2.2 Valoración de las obras

El presupuesto de las instalaciones objeto de la citada instalación tiene el siguiente desglose:

GASODUCTO DE TRANSPORTE SECUNDARIO VILLANUEVA DE LA CAÑADA-BRUNETE (PROVINCIA DE MADRID)			
LÍNEA	MATERIALES	OBRA MECÁNICA	OBRA CIVIL
5953 m de tubería Ø8" API 5L Gr. X-42 (según proyecto)	208.349,94 €	170.330,97 €	283.884,95 €
SUMA	208.349,94 €	170.330,97 €	283.884,95 €
POSICIONES	MATERIALES	OBRA MECÁNICA	OBRA CIVIL
INSTALACIÓN DE CONEXIÓN	11.400,00 €	496.435,00 €	44.660,00 €
VIBRU-01	11.400,00 €	211.668,80 €	39.420,00 €
VIBRU-02	11.400,00 €	204.801,80 €	41.775,00 €
SUMA	34.200,00 €	912.905,60 €	125.855,00 €
	TOTAL MATERIALES	TOTAL OBRA MECÁNICA	TOTAL OBRA CIVIL
SUBTOTALES	242.549,94 €	1.083.236,57 €	409.739,95 €
PROTECCIÓN CATÓDICA			15.000,00 €
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			46.800,00 €
GESTIÓN DE TERRENOS			87.952,00 €
INGENIERÍA			42.500,00 €
DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA			22.000,00 €
SEGURIDAD Y SALUD			48.123,00 €
ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS			6.387,00 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			2.004.288,45 €
GASTOS GRALES. Y BENEF. INDUSTRIAL (19%)			380.814,81 €
TOTAL PROYECTO			2.385.103,26 €

RAMAL DE DISTRIBUCIÓN MOP 10:

Canalizaciones de gas						
Descripción		Longitud Total (m)	Presupuesto Material	Obra Mecánica	Obra civil	Total
RED DISTRIBUCIÓN	Canalización	22	109,63 €	283,80 €	379,83 €	773,26 €
	Válvulas de Red	1	432,65 €	382,50 €	90,00 €	905,15 €
	Bitubo	22	21,78 €	49,50 €	- €	71,28 €
Suma			564,05 €	715,80 €	469,83 €	1.749,68 €
Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)						1.749,68 €
Gestión de Residuos y Demolición						3,14 €
Subtotal presupuesto						1.752,83 €
Gastos generales y beneficio industrial (19% del P.E.M.)						332,44 €
TOTAL PRESUPUESTO						2.085,27 €

RESUMEN PRESUPUESTO GASODUCTO + RAMAL MOP 10:

Asciende el presupuesto de ejecución material total a la expresada cantidad de **DOS MILLONES SEIS MIL CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (2.006.041,28 €)** sin incluir gastos generales/beneficio industrial.

ACLARACIONES PRESUPUESTO GASODUCTO:

1. A continuación, se describe la valoración de **Gestión de Terrenos** y se justifica su importe de 87.952 €.

La cuantificación de los diferentes suelos objeto de valoración son los recogidos en el siguiente cuadro:

Clase de terreno	Superf. Pos. m ² *	total Ocup.Temp m ² ***	T.M. Vva Cañada ml	T.M. Brunete ml	longitud ml	% s/longitud total
Suelo urbanizable No sectorizado/rural (de labor seco)	839	7.422,07	423,00	606,69	1.029,69	23%
Suelo urbanizable No sectorizado/rural (de pastos)	0	2.295,00	353,00	224,54	577,54	13%
Suelo Urbanizable Sectorizado con ordenación (de labor seco)	0	10.945,00	0,00	2.683,03	2.683,03	59%
Suelo Urbanizable Sectorizado con ordenación (de labor riego)	0	698,00	0,00	174,79	174,79	4%
Suelo Urbanizable Sectorizado con ordenación (de pastos)	0	386,00	0,00	96,27	96,27	1%

* Expropiación

** Cesión, no aplica

*** Servidumbre de paso

Suelo Urbanizado y criterio de valoración aplicable.

Para la presente tasación es de aplicación los criterios de valoración establecidos en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

1. *Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta Ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.*

2. *Está en la situación de suelo rural:*

a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimo, los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o policía del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes, incluso los ecológicos, agrícolas, ganaderos, forestales y paisajísticos, así como aquéllos con riesgos naturales o tecnológicos, incluidos los de inundación o de otros accidentes graves, y cuantos otros prevea la legislación de ordenación territorial o urbanística.

b) El suelo para el que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización, y cualquier otro que no reúna los requisitos a que se refiere el apartado siguiente.

3. Se encuentra en la situación de suelo urbanizado el que, estando legalmente integrado en una malla urbana conformada por una red de viales, dotaciones y parcelas propia del núcleo o asentamiento de población del que forme parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones:

a) Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.

b) Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y los servicios necesarios, mediante su conexión en red, para satisfacer la demanda de los usos y edificaciones existentes o previstos por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación o con vías de comunicación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.

c) Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ella que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente.

4. También se encuentra en la situación de suelo urbanizado, el incluido en los núcleos rurales tradicionales legalmente asentados en el medio rural, siempre que la legislación de ordenación territorial y urbanística les atribuya la condición de suelo urbano o asimilada y cuando, de conformidad con ella, cuenten con las dotaciones, infraestructuras y servicios requeridos al efecto.

Por tanto, a efectos de intentar suscribir mutuos acuerdos con los titulares expropiados, se considera adecuado ofrecer el precio del suelo conforme a su situación real, es decir, el correspondiente al valor del suelo urbanizado sin edificación calculado conforme a las reglas de valoración fijadas en el artículo 22 de Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre).

El artículo 22. Valoración en situación de suelo urbanizado no edificado.

1- El valor en situación de suelo urbanizado no edificado, o si la edificación existente o en curso sea ilegal o se encuentre en situación de ruina física, se obtendrá aplicando a la edificabilidad de referencia determinada según lo dispuesto en el artículo anterior, el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$VS = \sum Ei \cdot VRSi$$

siendo:

VS = Valor del suelo urbanizado no edificado, en €/m² de suelo

E_i = Edificabilidad correspondiente a cada uno de los usos considerados en m^2 edificables por m^2 de suelo.

VRS_i = Valor de repercusión del suelo de cada uno de los usos considerados, en €/m² edificable.

2- Los valores de repercusión del suelo de cada uno de los usos considerados a los que hace referencia el apartado anterior, se determinarán por el método residual estático de acuerdo con la siguiente expresión:

$$VRS = \frac{V_v}{K} - V_c$$

siendo:

VRS = Valor de repercusión del suelo en €/m² edificable del uso considerado.

V_v = Valor en venta del m^2 de edificación del uso considerado del producto inmobiliario acabado, calculado sobre la base de un estudio de mercado estadísticamente significativo, en €/m² edificable.

K = Coeficiente que pondera la totalidad de los gastos generales, incluidos los de financiación, gestión y promoción, así como el beneficio empresarial normal de la actividad de promoción inmobiliaria necesaria para la materialización de la edificabilidad.

Dicho coeficiente K , que tendrá con carácter general un valor de 1,40, podrá ser reducido o aumentado de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Podrá reducirse hasta un mínimo de 1,20 en el caso de terrenos en situación de urbanizado destinados a la construcción de viviendas unifamiliares en municipios con escasa dinámica inmobiliaria, viviendas sujetas a un régimen de protección que fije valores máximos de venta que se aparten de manera sustancial de los valores medios del mercado residencial, naves industriales u otras edificaciones vinculadas a explotaciones económicas, en razón de factores objetivos que justifiquen la reducción del componente de gastos generales como son la calidad y la tipología edificatoria, así como una menor dinámica del mercado inmobiliario en la zona.

b) Podrá aumentarse hasta un máximo de 1,50 en el caso de terrenos en situación de urbanizado destinados a promociones que en razón de factores objetivos como puedan ser, la extraordinaria localización, la fuerte dinámica inmobiliaria, la alta calidad de la tipología edificatoria, el plazo previsto de comercialización, el riesgo previsible, u otras características de la promoción, justifiquen la aplicación de un mayor componente de gastos generales.

V_c = Valor de la construcción en euros por metro cuadrado edificable del uso considerado. Será el resultado de sumar los costes de ejecución material de la obra, los gastos generales y el beneficio industrial del constructor, el importe de los tributos que gravan la construcción, los honorarios profesionales por proyectos y dirección de las obras y otros gastos necesarios para la construcción del inmueble.

Todos los valores deberán estar referidos a la fecha que corresponda según el objeto de la valoración en los términos establecidos en el apartado 2 del artículo 21 del texto refundido de la Ley de Suelo.

3. En caso de parcelas que no se encuentren completamente urbanizadas o que tengan pendiente el levantamiento de cargas o el cumplimiento de deberes para poder realizar la edificabilidad prevista, se descontarán del valor del suelo determinado según el apartado 1 anterior la totalidad de los costes y gastos pendientes, así como el beneficio empresarial derivado de la promoción, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$V_{So} = V_S - G \cdot (1 + TLR + PR)$$

Siendo:

V_{So} = Valor del suelo descontados los deberes y cargas pendientes, en euros.

V_S = Valor del suelo urbanizado no edificado, en euros.

G = Costes de urbanización pendientes de materialización y otros deberes y cargas pendientes, en euros.

TLR = Tasa libre de riesgo en tanto por uno.

PR = Prima de riesgo en tanto por uno.

La tasa libre de riesgo, a los efectos de determinar el beneficio de la promoción en este Reglamento, será la última referencia publicada por el Banco de España del rendimiento interno en el mercado secundario de la deuda pública de plazo entre dos y seis años. En cuanto a la prima de riesgo, a los efectos de determinar el beneficio de la promoción en este Reglamento, se fijará en función de los usos y tipologías correspondientes atribuidos por la ordenación urbanística, tomando como referencia los porcentajes establecidos en el cuadro del Anexo IV de este Reglamento en función del tipo de inmueble sin que pueda ser superior al porcentaje que se determine para el coeficiente corrector K establecido en el apartado 2 anterior, incluida la propia prima de riesgo como sumando de la totalidad de los gastos generales.

4. La aplicación del método residual establecido en los apartados anteriores, no considerará otros parámetros económicos que los que puedan deducirse de la situación en el momento de la tasación. En ningún caso se considerarán las expectativas de plusvalías o alteraciones de valor que pudieran producirse en el futuro.

Atendiendo la situación real del suelo afectado, estamos en el supuesto que señala el artículo 22, en su párrafo 3, del Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo 2011, por tanto, procede la valoración del suelo afectado según la expresión siguiente:

$$V_{So} = V_S - G \cdot (1 + TLR + PR)$$

Para el cálculo, se adoptan los siguientes valores conforme a los Sectores del planeamiento urbanístico de Brunete:

$V_v = 2.567,99 \text{ €/m}^2$ como valor medio según información recabada en la zona de vivienda colectiva privada según ofertas que aparecen en diferentes inmobiliarias y el portal del idealista.com:

Edificabilidad. Aprovechamiento unitario del sector de vivienda libre: $E = 0,30 \text{ m}^2\text{c/m}^2$ total de vivienda libre.

Se adopta el coste de ejecución material de 967,50 €/m², según los costes de la Dirección General de Vivienda y Rehabilitación de la Comunidad para vivienda colectiva privada, con diseño o acabados de características medias en Brunete.

Al precitado coste de ejecución material de la edificación hay que añadirle los siguientes gastos:

Ejecución material: 967,5 €	%	Total €
Honorarios y dirección obra	9,00%	87,08
licencias y permisos	3,50%	33,86
gastos generales	10,00%	96,75
Beneficio industrial constructor	6,00%	58,05
Acometidas y enganches	1,50%	14,51
gastos notaría (2%)	0,02	19,35
Total Cc:		309,60

Resultando el valor de $V_c = 967,50 \text{ €/m}^2\text{c} + 309,60 \text{ €/m}^2\text{c} = 1.277,10 \text{ €/m}^2\text{c}$

Para el coeficiente K, se aplica el de carácter general, es decir, $K = 1,40$

$$VRS = \frac{V_v}{K} - V_c$$

Sustituyendo los valores unitarios anteriores, el valor de repercusión del suelo resulta:

$$VRS = 2.567,99 \text{ €/m}^2\text{c} / 1,40 - 1.277,10 \text{ €/m}^2\text{c} = 557,18 \text{ €/m}^2\text{c}$$

El valor del suelo urbanizado no edificado se obtiene aplicando la edificabilidad al valor de repercusión anterior, es decir:

$$VS = VSR \times E = 557,18 \text{ €/m}^2\text{c} \cdot 0,30 \text{ m}^2\text{c/m}^2 = 167,15 \text{ €/m}^2$$

Al anterior valor del suelo hay que descontar los costes y gastos pendientes, así como el beneficio empresarial derivado de la promoción, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$VSo = VS - G \cdot (1 + TLR + PR)$$

Donde los valores unitarios aplicables son los siguientes:

$$\underline{VS = 167,15 \text{ €/m}^2}$$

G = 60,00 €/m², son los costes estimados de urbanización pendientes de materialización y otros deberes y cargas pendientes.

TRL = 2,345% tasa libre de riesgo en tanto por uno que será la última referencia publicada por el Banco de España del rendimiento interno en el mercado secundario de la deuda pública de plazo entre dos y seis años (BOE de 03-02-2023).

PR = 0,08, prima de riesgo en tanto por uno según el cuadro del Anexo IV del Reglamento

Aplicando los precitados valores resulta el siguiente valor del suelo urbanizado sin edificar:

$$V_{So} = 167,15 \text{ €/m}^2 - 60,00 \text{ €/m}^2 \cdot (1 + 0,02345 + 0,08) = 100,95 \text{ €/m}^2$$

A efectos de cálculo se adopta el precitado valor del suelo de **100,95 €/m²**.

Suelo Rural y criterio de valoración aplicable.

El terreno clasificado como Suelo Urbanizable No Sectorizado a efectos de valoración se ha de considerar como suelo rural y los criterios de valoración aplicables son los establecidos en el citado Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana; concretamente en su artículo 21, dispone:

“1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta Ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.

2. Está en la situación de suelo rural:

- a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimo, los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o policía del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes, incluso los ecológicos, agrícolas, ganaderos, forestales y paisajísticos, así como aquellos con riesgos naturales o tecnológicos, incluidos los de inundación o de otros accidentes graves, y cuantos otros prevea la legislación de ordenación territorial o urbanística.
- b) El suelo para el que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización, y cualquier otro que no reúna los requisitos a que se refiere el apartado siguiente.

La parte del trazado del proyecto que afecta suelo rural, se determinará según lo dispuesto en el artículo 36 del referido Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre. Y Concretamente para la valoración del terreno en situación de suelo rural, se estará a lo dispuesto en el Capítulo III del Reglamento de valoración de la Ley de Suelo aprobado por el Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre:

Y concretamente para el cálculo de la renta de la explotación, tal como exige el artículo 9 del Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo, se determinará a partir de la información técnica, económica y contable de la explotación, por haberla acreditado el propietario o el titular de la misma y, en su defecto, se considerará preferente la información procedente de estudios y publicaciones realizadas por las Administraciones Públicas competentes en la materia.

La renta anual real o potencial de la explotación, R (€/ha), se determinará según la siguiente fórmula: $R = \text{Ingresos} - \text{Costes}$

No obstante, en el presente caso no se ha podido determinar la renta de acuerdo con la fórmula anterior según el precitado artículo 9 del Reglamento por lo que se ha de recurrir a datos objetivos de acuerdo con datos estadísticos de producciones y costes de terrenos rústicos en la Comunidad de Madrid.

Terrenos de labor riego.

Para el cálculo de la renta se adoptan los siguientes datos analíticos del cultivo de cebada de riego:

I: INGRESOS	Producción kg/ha	precio €/kg	€/ha
Producción cosecha	4.509,37	0,31	1.397,90
Ayudas PAC (según Jurado de Madrid)			136,91
Total ingresos (€/ha)			1.534,81
C: COSTES			€/ha
Estimación 75% s/Producción			1.048,43
Total costes (€/ha)			1.048,43
R = Ingresos-Costes (€/ha)			486,38

Terrenos de labor secano.

Para el cálculo de la renta se adoptan los siguientes datos analíticos del cultivo de trigo blando de secano:

I: INGRESOS	Producción kg/ha	precio €/kg	€/ha
Producción cosecha	3.112,00	0,31	964,72
Ayudas PAC (según Jurado de Madrid)			136,91
Total ingresos (€/ha)			1.101,63
C: COSTES			€/ha
Estimación 75% s/Producción			723,54
Total costes (€/ha)			723,54
R = Ingresos-Costes (€/ha)			378,09

Terrenos de pastos.

Para el cálculo de la renta se adoptan los siguientes datos analíticos del terreno de pastos según Jurado de Madrid:

I: INGRESOS	Producción carne de cordero kg/ha	precio €/kg	€/ha
Producción ganadería	22,00	4,90	107,80
Ayudas PAC (según Jurado de Madrid)			122,60
Total ingresos (€/ha)			230,40
C: COSTES			€/ha
Estimación (según Jurado de Madrid)			76,48
Total costes (€/ha)			76,48
R = Ingresos-Costes (€/ha)			153,92

Tipo de capitalización:

Para la presente valoración el tipo de capitalización según el valor promedio de los datos anuales publicados por el Banco de España de la rentabilidad de las Obligaciones del Estado a 30 años de los tres últimos años 2020 2021 y 2022, es de 1,737% según los siguientes datos extraídos de la tabla 1.2 del Banco de España sobre síntesis de indicadores:

Mercados de deuda. Datos anuales	2020	2021	2022
Rentabilidad obligaciones a 30 años	1,19%	1,24%	2,78%

Con el precitado tipo de capitalización se halla el valor del suelo (V) resultado de capitalizar la renta, es decir: $V = R/(i\%)$, resultando los siguientes valores del suelo:

Suelo rural y cultivos	Total renta (€/ha)	tipo interes capitalización 1,737%	Valores de capitalización de rentas €/m ²	Valor rural €/m ²
Labor regadío (criterio Jurado Madrid)	486,39	1,737%	28.001,49	2,80
Labor seco (criterio Jurado Madrid)	378,09	1,737%	21.766,84	2,18
Pastos (criterio Jurado Madrid)	153,92	1,737%	8.861,26	0,89

En consecuencia con la mencionada Ley al precitado valor habría que aplicarle, si procediera, el factor de localización (FI) para obtener el valor final del suelo, es decir,

Valor final del suelo: $V_f = V \times FI$

Artículo 17. Factor de corrección por localización.

La valoración final del suelo, deberá tener en cuenta la localización espacial concreta del inmueble y aplicar, cuando corresponda, un factor global de corrección al valor de capitalización, según la siguiente fórmula:

$$V_f = V \cdot F_l$$

Donde:

- V_f = Valor final del suelo, en euros.
- V = Valor de capitalización de la renta de la explotación, en euros.
- F_l = Factor global de localización.

2. El factor global de localización, deberá obtenerse del producto de los tres factores de corrección que se mencionan a continuación y no podrá ser superior a dos.

- a. Por accesibilidad a núcleos de población, u_1 .
- b. Por accesibilidad a centros de actividad económica, u_2 .
- c. Por ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, u_3 .

En todo caso, a los efectos del cálculo del factor global de localización, cuando alguno de los tres factores de corrección no resulte de aplicación tomará como valor la unidad.

3. El factor de corrección u_1 , se calculará aplicando la siguiente expresión.

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + \frac{P_2}{3} \right] \cdot \frac{1}{1.000.000}$$

Donde:

- P_1 = El número de habitantes de los núcleos de población situados a menos de 4 km de distancia medida a vuelo de pájaro, entendida como la distancia en línea recta medida sobre la proyección en un plano horizontal.
- P_2 = El número de habitantes de los núcleos de población situados a más de 4 km y a menos de 40 km de distancia medida a vuelo de pájaro o 50 minutos de trayecto utilizando los medios habituales de transporte y en condiciones normales.”

4. Cuando el suelo rural a valorar esté próximo a centros de comunicaciones y de transporte, por la localización cercana a puertos de mar, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, y áreas de intermodalidad, así como próximo a grandes complejos urbanizados de uso terciario, productivo o comercial relacionados con la actividad que desarrolla la explotación considerada en la valoración, el factor de corrección u_2 , se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$u_2 = 1,6 - 0,01 \cdot d$$

5. Cuando el suelo rural a valorar esté ubicado en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, resultará de aplicación el factor corrector u_3 , que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$u_3 = 1,1 + 0,1 \cdot (p+t)$$

Donde:

p = coeficiente de ponderación según la calidad ambiental y paisajística (entre 0 y 2).

d = coeficiente de ponderación según el régimen de usos y actividades (entre 0 y 7).

A continuación se calculará el valor resultante, tomando como fuente del nº de habitantes el Instituto Nacional de estadística del año 2021 para el terreno objeto de valoración según anexo:

FACTOR u_1

$$P_1 = 20.942$$

$$P_2 = 5.561385$$

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + \frac{P_2}{3} \right] \cdot \frac{1}{1.000.000}$$

$$u_1 = 2,87$$

FACTOR u_2

Distancia a Madrid (d) 31 Km.

$$u_2 = 1,6 - 0,01 \cdot d$$

$$u_2 = 1,29$$

FACTOR u_3

El suelo rural a valorar no está ubicado en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, por tanto, al factor corrector u_3 se le asigna la unidad:

$$u_3 = 1,1 + 0,1 \cdot (p+t)$$

$$u_3 = 1,00$$

FACTOR DE LOCALIZACIÓN

$$FI = u_1 \cdot u_2 \cdot u_3$$

$$FI = 2,87 \cdot 1,29 \cdot 1,00$$

$$FI = 3,70$$

Este factor de localización habría que aplicarlo al valor del suelo calculado

anteriormente, no obstante, visto el acuerdo de 25 de junio de 2015 por el que el Jurado Territorial de Expropiación de la Comunidad de Madrid fija como Factor de localización en límite de 2 en Brunete y Villanueva de la Cañada, se obtiene como resultado los valores finales siguientes:

Suelo rural y cultivos	Valor rural €/m ²	Coef localización (criterio Jurado Madrid)	Valor rural final €/m ²
Labor regadío (criterio Jurado Madrid)	2,80	2	5,60
Labor seco (criterio Jurado Madrid)	2,18	2	4,36
Pastos (criterio Jurado Madrid)	0,89	2	1,78

Por otra parte, el valor de los terrenos con ámbito delimitado, el Jurado Territorial de Expropiación de la Comunidad de Madrid, incrementa el valor rural final en el 10% de la diferencia entre el valor calculado como suelo urbanizado y el calculado como suelo rural de acuerdo con el art. 25 de la Ley de del suelo de 2008.

En consecuencia los valores resultantes a efectos de presupuesto de los terrenos afectados por el Proyecto son los siguientes:

Tipo suelo	Valor rural €/m ²	Incremento 10% (de la diferencia valor suelo urbanizado y valor suelo rural)	valor definitivo del suelo €/m ²
Suelo No sectorizado/rural-ls	4,36	0	4,36
Suelo No sectorizado/-pastos	1,78	0	1,78
Suelo Urbanizable Sectorizado-ls	4,36	9,65	14,01
Suelo Urbanizable Sectorizado-lr	5,60	9,53	15,13
Suelo Urbanizable Sectorizado-pa	1,78	9,91	11,69

VALORES DE MERCADO

Como información sobre precios y valores de terrenos según ofertas de mercado en la zona según precios ofertados por inmobiliaria en plataformas de internet se indican los siguientes:

localización T.M Brunete	ref. milanuncios	superficie finca m ²	valor ofertado €	precio €/m ²
PARAJE LOS HOYOS O CUEVA	481293782	12.577	69.900	5,56
SECTOR SR-1 Y SR-4	487330650	44.185	287.570	6,51
SITIO LOS PILARES	487330989	16.820	112.591	6,69
SR-3 ENSANCHE NORTE Y SR-1 1ª	487330649	4.680	32.473	6,94
PARAJE LOS HOYOS O CUEVA	487330991	7.254	51.695	7,13
PARAJE LOS HOYOS sectores SR-1, SR-3 y SR-4	480093323	68.368	629.000	9,20
PARAJE CERRO DE LAS VACAS	487512650	6.067	72.804	12,00
PARAJE CAMINO DE MOSTOLES	485180820	21.364	256.380	12,00

localización T.M Brunete	ref. milanuncios	superficie finca m ²	valor ofertado €	precio €/m ²
PARAJE VEREDA DE MOSTOLES	487330976	16.000	193.488	12,09
PRE. CHARCO POLEO (POL. Nº 2	485166009	3.472	59.157	17,04
PARAJE CAMINO DE MOSTOLES	480093929	16.130	312.000	19,34
PARAJE CAMINO DE MÓSTOLES	480093523	21.364	416.000	19,47
PARAJE EL OLIVAR Y CERRO DE L	480093783	19.000	370.000	19,47
PRE. LA BARRANCA, POLÍGONO 4	484686307	11.897	254.000	21,35
PARAJE CAMINO ESPINO O BARRAN	485346960	25.030	537.960	21,49
PARAJE EL OLIVAR Y CERRO DE L	487330978	19.000	432.325	22,75
SR1 POLIGONO	487330656	4.796	127.957	26,68

localización T.M Villanueva de la Cañada	ref. milanuncios	superficie finca m ²	valor ofertado €	precio €/m ²
Finca rústica Villanueva de la Cañada	481215423	40.133	120.000	2,99
Finca rústica Villanueva de la Cañada	480847042	10.454	68.500	6,55

PROPUESTA DE VALORACIÓN.

4.1. Criterios de Valoración según el Jurado Territorial de Expropiación de la Comunidad de Madrid:

4.1.1.- Indemnización por servidumbre subterránea permanente de paso de gasoducto.
Se fija en el mínimo de 75% del valor de los terrenos y otros jurados lo elevan hasta el 90%. Para el presente presupuesto se adopta la indemnización del 80% del valor de los terrenos.

4.1.2.- Indemnización por ocupación temporal.

Para determinar la indemnización por este concepto se aplicarán los criterios que reflejan la renta dejada de percibir por la explotación habitual del terreno durante el tiempo que dure la ocupación, incrementadas en los gastos de readecuación del terreno a las condiciones iniciales de cultivo, así como los perjuicios derivados de la propia ocupación. Para terrenos de labor se estima en dos cosechas y para el de plantaciones arbóreas, se corresponde con el valor de reposición del arbolado más el lucro cesante hasta llegar a su plena producción o estado inicial, es decir, el valor de la plantación en el momento de la ocupación real.

I: INGRESOS de Labor riego	Producción kg/ha	precio €/kg	€/ha	Gastos reposición €/ha	Valor ocup. Temporal €/m ²
Producción cosecha	4.509,37	0,31	1.397,90	1.397,90	0,28
I: INGRESOS de Labor seco	Producción kg/ha	precio €/kg	€/ha		
Superf cosecha trigo	3.112,00	0,31	964,72	964,72	0,19
I: INGRESOS	Producción carne de cordero kg/ha	precio €/kg	€/ha		
Producción ganadería	22,00	4,90	107,80	107,80	0,01

Indemnización por rápida ocupación (IRO).

En caso de existir, se indemnizarán por este concepto los ingresos correspondientes a las cosechas existentes o los gastos de cultivo, realizados hasta el momento de la ocupación, es equivalente a la producción bruta.

Los rendimientos en la zona de los cultivos afectados son los siguientes s:

I: INGRESOS de Labor riego	Producción kg/ha	precio €/kg	€/ha	Valor IRO €/m ²
Producción cosecha	4.509,37	0,31	1.397,90	0,14
I: INGRESOS de Labor seco	Producción kg/ha	precio €/kg	€/ha	
Superf cosecha trigo	3.112,00	0,31	964,72	0,10
I: INGRESOS	Producción carne de cordero kg/ha	precio €/kg	€/ha	
Producción ganadería	22,00	4,90	107,80	0,01

Demérito de finca. Limitaciones a la edificación.

Se considera implícito en el valor de la servidumbre, si bien la mayoría de algunos Jurados de expropiaciones aplican un porcentaje variable del valor del terreno sobre la superficie afecta a la limitación de construir (si bien el criterio es diferente en función del equipo técnico asignado o encargado de valoraciones y el Jurado Territorial de Expropiación de la Comunidad de Madrid no lo valora en sus últimas resoluciones de gasoductos).

PROPUESTA DE BAREMOS DE PRECIOS.

Los terrenos afectados por el presente proyecto, a efectos de valoración de un presupuesto orientado al PEIN (Plan Especial de Infraestructuras de Brunete) atendiendo fundamentalmente a los criterios que viene aplicando el Jurado Territorial de Madrid y de conformidad con a la legislación vigente siendo de aplicación el Los criterios de valoración aplicables son los establecidos en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, se propone el siguiente baremo de precios que, además, están en concordancia con los

valores de mercado según las clases del suelo, todo ello salvo mejor criterio del promotor:

Tipo suelo	valor unitario suelo €/m ²	Valor serv. 80% Vsuelo €/m ²	Valor OT €/m ²	Valor IRO €/m ²
Suelo No sectorizado/rural-ls	4,36	3,49	0,19	0,10
Suelo No sectorizado/- pastos	1,78	1,42	0,03	0,01
Suelo Urbanizable Sectorizado-ls	14,01	11,21	0,19	0,10
Suelo Urbanizable Sectorizado-lr	15,13	12,10	0,28	0,14
Suelo Urbanizable Sectorizado-pa	11,69	9,35	0,03	0,01

Por otra parte, a efectos de presupuesto, se estima en 1.597 €/ha de terreno ocupado temporalmente durante la ejecución de las obras en concepto de imprevistos y arbolado aislado que pudiera afectarse y, en consecuencia, sería objeto de indemnización al titular de los terrenos.

PRESUPUESTO.

A efectos del cálculo del presupuesto aplicando los precios anteriormente propuestos, resulta el siguiente presupuesto:

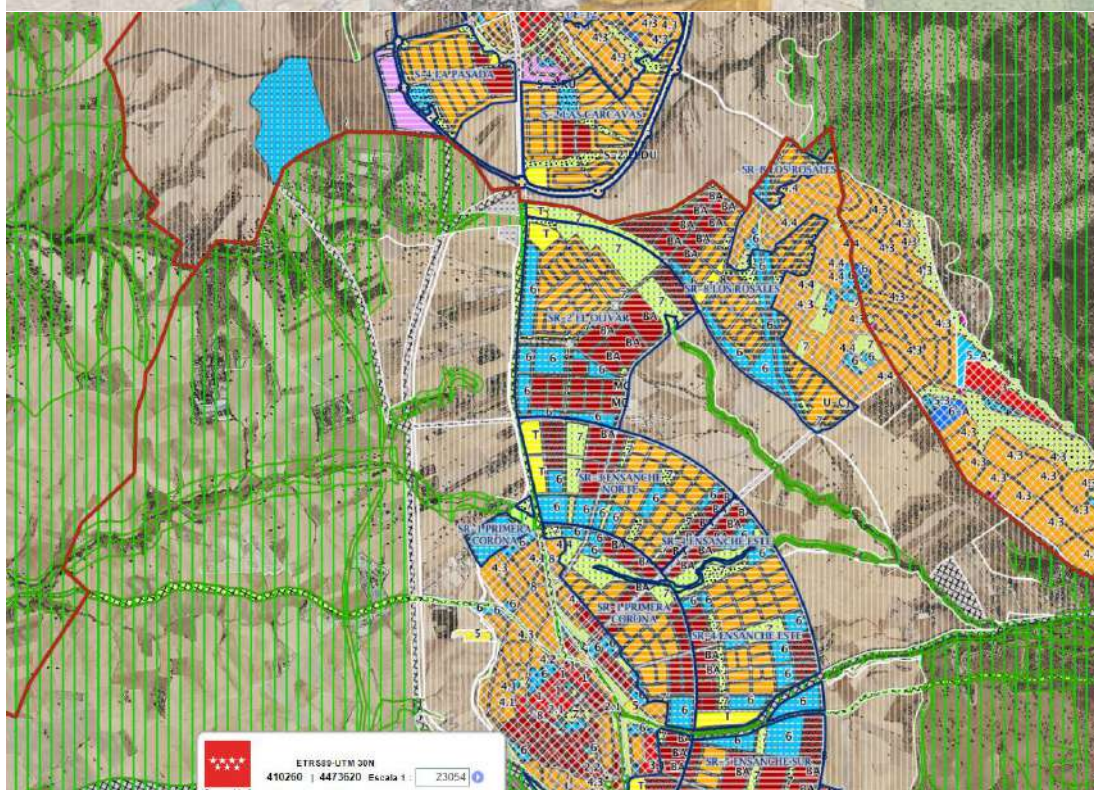
Tipo suelo	Superf Pos. m²	total Oc. Temporal m²	Longitud gasoducto (ml)	valor unitario suelo €/m²	Valor serv. 80% Vsuelo €/m²	Valor OT €/m²	Valor IRO €/m²	Total valor Pos * €	total Serv.paso *** (€)	total Ocup.tem p. (€)	total I.R.O. (€)	Total imprevistos y arbolado (€)	total Presupuesto (€)
Suelo No sectorizado/rural-labor seco	839	7.422,07	1.029,69	4,36	3,49	0,19	0,10	3.658,04	7.187,24	1.410,19	826,11	1.185,04	14.266,62
Suelo No sectorizado/pastos	0	2.295,00	577,54	1,78	1,42	0,03	0,01	0,00	1.640,21	68,85	22,95	366,43	2.098,44
Suelo Urbanizable Sectorizado-labor seco	0	10.945,00	2.683,03	14,01	11,21	0,19	0,10	0,00	60.153,53	2.079,55	1.094,50	1.747,52	65.075,10
Suelo Urbanizable Sectorizado-labor riego	0	698,00	174,79	15,13	12,10	0,28	0,14	0,00	4.229,92	195,44	97,72	111,45	4.634,52
Suelo Urbanizable Sectorizado-pastos	0	386,00	96,27	11,69	9,35	0,03	0,01	0,00	1.800,25	11,58	3,86	61,63	1.877,32
TOTALES	839	21.746,07	4.561,32					3.658,04	75.011,15	3.765,61	2.045,14	3.472,06	87.952,00

* Expropiación

** Cesión, no aplica

*** Servidumbre de paso

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de ochenta y siete mil novecientos cincuenta y dos euros **(87.952,00 €)**



Datos para cálculo del factor de localización

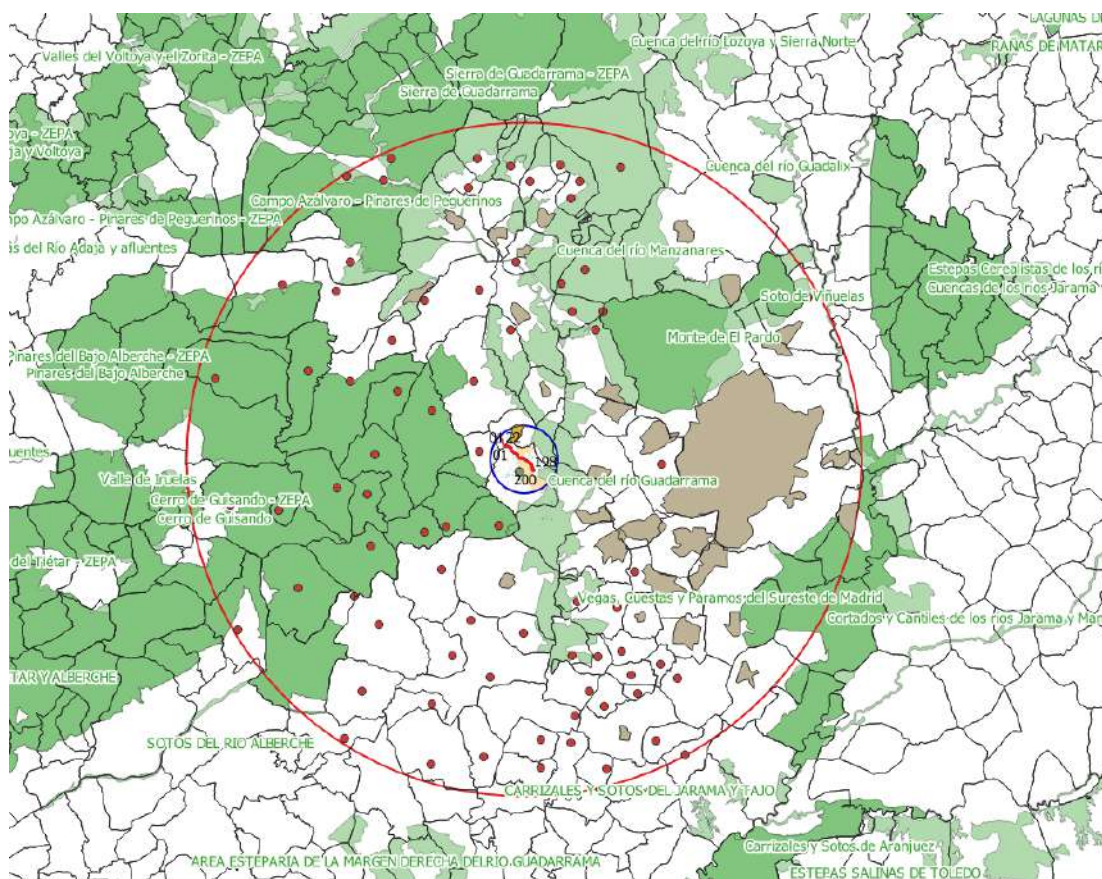
Relación de municipios en la influencia de 4km y 40 km y su número de habitantes:

Municipio	Nº habitantes
Villanueva de la Cañada	11.896
Brunete	9.046
SUMA (radio: 4 KM)	P1= 20.942

Municipio	Nº habitantes
Alpedrete	10173
Madrid	3273049
Alcorcón	167140
Guadarrama	12422
Galapagar	21544
Pozuelo de Alarcón	56490
Villaviciosa de Odón	20024
Leganés	174214
Getafe	147863
Alcobendas	110080
Moralzarzal	11228
San Fernando de Henares	41327
Las Rozas de Madrid	42020
Móstoles	194068
Pinto	44520
Valdemoro	65922
San Sebastián de los Reyes	70712
Tres Cantos	41147
Illescas	17655
San Lorenzo de El Escorial	16455
Colmenar Viejo	43706
Fuenlabrada	171018
Coslada	91218
Navalcarnero	22622
Parla	120182
Collado Villalba	14674
Majadahonda	69205
Humanes de Madrid	18530
Villanueva de la Cañada	11896
Villanueva del Pardillo	14343
Boadilla del Monte	31580
Vaciamadrid	12138

Griñón	9546
El Álamo	8045
San Martín de Valdeiglesias	7745
Navalquejigo	4761
Berzosa	2021
Los Peñascales	4325
El Escorial	9423
Las Navas del Marqués	5647
Almorox	2304
Valmojado	4026
Camarena	2990
Torrejón de Velasco	4091
Casarrubuelos	3150
Estación de El Espinar	704
Calalberche	956
Calypo Fado	2100
Mataelpino	1602
Cerceda	2809
Fuente del Fresno	1813
Pelayos de la Presa	2544
Aldea del Fresno	2067
Villamantilla	941
Villanueva de Perales	1353
Villamanta	2388
Batres	795
Serranillos del Valle	3440
Cubas de la Sagra	2430
Loranca	27955

Torrejón de la Calzada	6901
Sevilla la Nueva	7140
Brunete	9046
Húmera-Somosaguas-Prado del Rey	14800
Collado Mediano	5672
Los Molinos	4565
Las Matas-Pinar-Monte Rozas	45028
La Estación	42388
El Espinar	4845
Colmenarejo	8525
Villa del Prado	5583
Yuncos	8901
Quijorna	2842
Navalagamella	2281
Fresnedillas de la Oliva	1507
Robledo de Chavela	3876
Valdemaqueda	850
Colmenar del Arroyo	1286
Navas del Rey	2277
Chapinería	2056
Yebes	3084
El Boalo	1863
Navacerrada	2762
Becerril de la Sierra	4583
Zarzalejo	600
Valdemorillo	5312
Arroyomolinos	7663
Moraleja de Enmedio	4543
Lominchar	1982
Las Ventas de Retamosa	3032
Chozas de Canales	3835
Santa Cruz del Retamar	2036
Méntrida	2702
La Torre de Esteban Hambrán	1793
Carranque	3808
Ugena	3700
San Rafael	2737
Santa María de la Alameda	122
Casarrubios del Monte	3093
El Hoyo de Pinares	2326
Peguerinos	288
Palomeque	459
El Viso de San Juan	2033
Cedillo del Condado	2893
Esquivias	5376
Manzanares el Real	7064
Cercedilla	6572
Hoyo de Manzanares	5066
Torreloz	8553
SUMA (radio de 40 KM)	P2= 5.561.385



2. Costes asociados al **Tratamiento Ambiental**.

Los importes de obra civil incluyen el Tratamiento Ambiental necesario para reponer el terreno una vez ejecutada la canalización a su estado natural inicial previo a la obra.

La restitución de terrenos consistirá, básicamente, en:

- Retirar las piedras que se encuentren en la superficie de tierras cultivadas y praderas.
- Roturar o arar el suelo apisonado por el paso de máquinas.
- Restablecer los drenajes, canales, etc, de acuerdo con las instrucciones de los propietarios o responsables.
- Restablecer a la forma original los accesos, cercas y vallas, fosos, taludes, muros, sistemas de regadío, etc.
- Reponer la capa de tierra vegetal en el lugar donde la había antes de comenzar los trabajos.
- Restitución de pavimentos, aceras, bordillos, etc.

Especialmente, las orillas de arroyos y corrientes de agua serán restauradas y protegidas para prevenir erosiones, asegurándose de que queden debidamente consolidadas.

Donde la pendiente de la pista y los materiales que constituyen el suelo hagan temer la erosión de la misma y problemas de deslizamiento, se realizarán obras de protección para evitar la erosión superficial.

3. La partida de Gestión de Residuos incluye el tratamiento y gestión de los inertes y tierras sobrantes de la excavación de la zanja.

LER		RESIDUOS	TRATAMIENTO	DESTINO
Residuos no peligrosos				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado/ Vertedero de Residuos Inertes	Planta de Reciclaje Residuos Construcción y Demolición (RCD)/Vertedero Autorizado
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración/ Vertedero

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología de RCD	Estimación en m ³	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del Presup. de Obra
Escombros				
1. Hormigón (LER: 17 01 01)	1,6	30	48	
2. Tierras y piedras (LER: 17 05 04)	41,6	30	1.248	
Residuos no peligrosos				
3. Madera (LER: 17 02 01)	0,15	30	4,5	
4. Metales (LER: 17 04)	0,31	30	0,93	
5. Papel (LER: 20 01 01)	0,14	30	4,2	
6. Plástico (LER: 17 02 03)	0,14	30	4,2	
7. Basuras y Residuos Vegetales	60,4	15	906	
8. Otros residuos no peligrosos	0,05	30	1,5	
Residuos Peligrosos				
9. RCD Peligrosos	3,5	900	3.150	
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
1.- 19% del Presupuesto por costes de gestión, alquileres, etc...			1.020 €	
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RCDs (A+B+C)			6.387 €	0,44

Las tierras sobrantes serán principalmente reutilizadas siempre que sea posible para el relleno de excavaciones en la propia obra.

Si esto no fuera posible, se destinará junto con los restos de hormigón y el resto de los residuos de construcción, a plantas donde sea posible su reutilización. Finalmente, y como última opción, serán retirados a centros autorizados de valorización y eliminación de RCD'S.

A continuación se detallan las actividades de tratamiento ambiental y su coste.

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

PARTIDA	UD	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (€/Ud)	IMPORTE (€)
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			
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			

Asciende el **coste del Tratamiento Ambiental** a **NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS (9.960 €)**.

2.3 Estimación de los gastos (obtención del suelo,...)

La estimación de los gastos de la instalación corresponde con el presupuesto de ejecución planteado para el “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)”, que asciende a **DOS MILLONES SEIS MIL CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (2.006.041,28 €)** y que tiene el desglose que se muestra en el apartado anterior.

2.4 Estimación total de costes del Plan Especial

La estimación total correspondiente a los costes del Plan Especial queda desglosada de la siguiente manera:

CONCEPTO	PRESUPUESTO
PRESUPUESTO DE LA INSTALACIÓN	2.006.041,28 €
TRATAMIENTO AMBIENTAL	9.960 €
ELABORACIÓN DOCUMENTACIÓN PLAN ESPECIAL	3.500 €
PUBLICACIONES	28.750 €
TOTAL COSTES PLAN ESPECIAL	2.048.251,28 €

2.5 Sistema de ejecución y financiación

La financiación del proyecto se realizará íntegramente mediante fondos propios del promotor (REDEXIS).

CAPÍTULO 3.- MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

Se analiza a continuación el impacto sobre diversos aspectos sociales y personales del proyecto con el fin de promover la integración de los objetivos de las políticas de igualdad de oportunidades y no discriminación, teniendo en cuenta la siguiente legislación:

- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid.
- Leyes específicas de evaluación de impacto de género como la Ley Estatal 30/2003, de 13 de octubre.
- Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual.
- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor y la disposición adicional décima de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas.
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid.

3.1 Impacto por razón de género

Dadas las características de la actuación, y considerando como principal norma de aplicación la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid, puede considerarse el impacto del Plan Especial por Razón de Género como nulo.

3.2 Impacto por razón de orientación sexual

Dadas las características de la actuación, y considerando como principal norma de aplicación la Ley 3/2016, de 22 de julio, de Protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual puede considerarse el impacto del Plan Especial por Razón de Género como nulo.

3.3 Impacto en la infancia y la adolescencia


Dadas las características de la actuación, y considerando como principal norma de aplicación la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor y la disposición adicional décima de la Ley 40/2003, de 18 noviembre, de Protección a las Familias Numerosas, puede considerarse el impacto del Plan Especial por Razón de Género como nulo.

3.4 Justificación de cumplimiento sobre accesibilidad universal

En referencia a la disposición adicional décima de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid, las infraestructuras proyectadas no limitarán la accesibilidad en las zonas de implantación.

Durante la ejecución de las obras del proyecto objeto del Plan Especial, se cumplirá con el Artículo 15, Protección y señalización de las obras en la vía pública de la citada Ley, evitando crear barreras arquitectónicas. Al no estar proyectadas instalaciones de libre acceso al público en general, no está prevista la necesidad de acceso de personas con movilidad reducida.

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

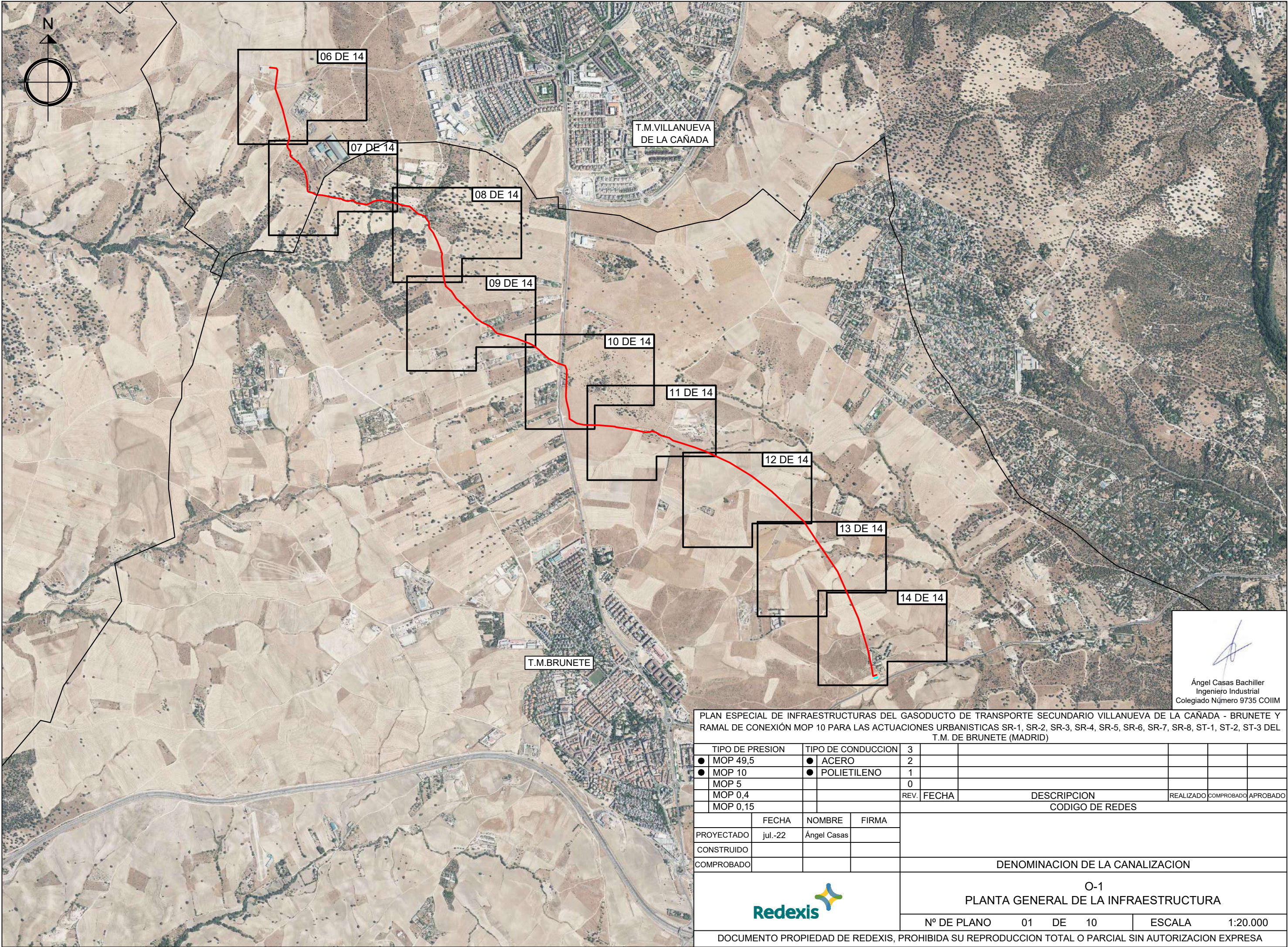


Ángel Casas Bachiller
Colegiado Nº 9735 – COIIM

VOLUMEN 2. PLANOS DE ORDENACIÓN

O-1: Planta general de la infraestructura

O-2: Planta por tramos de la infraestructura





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

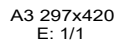


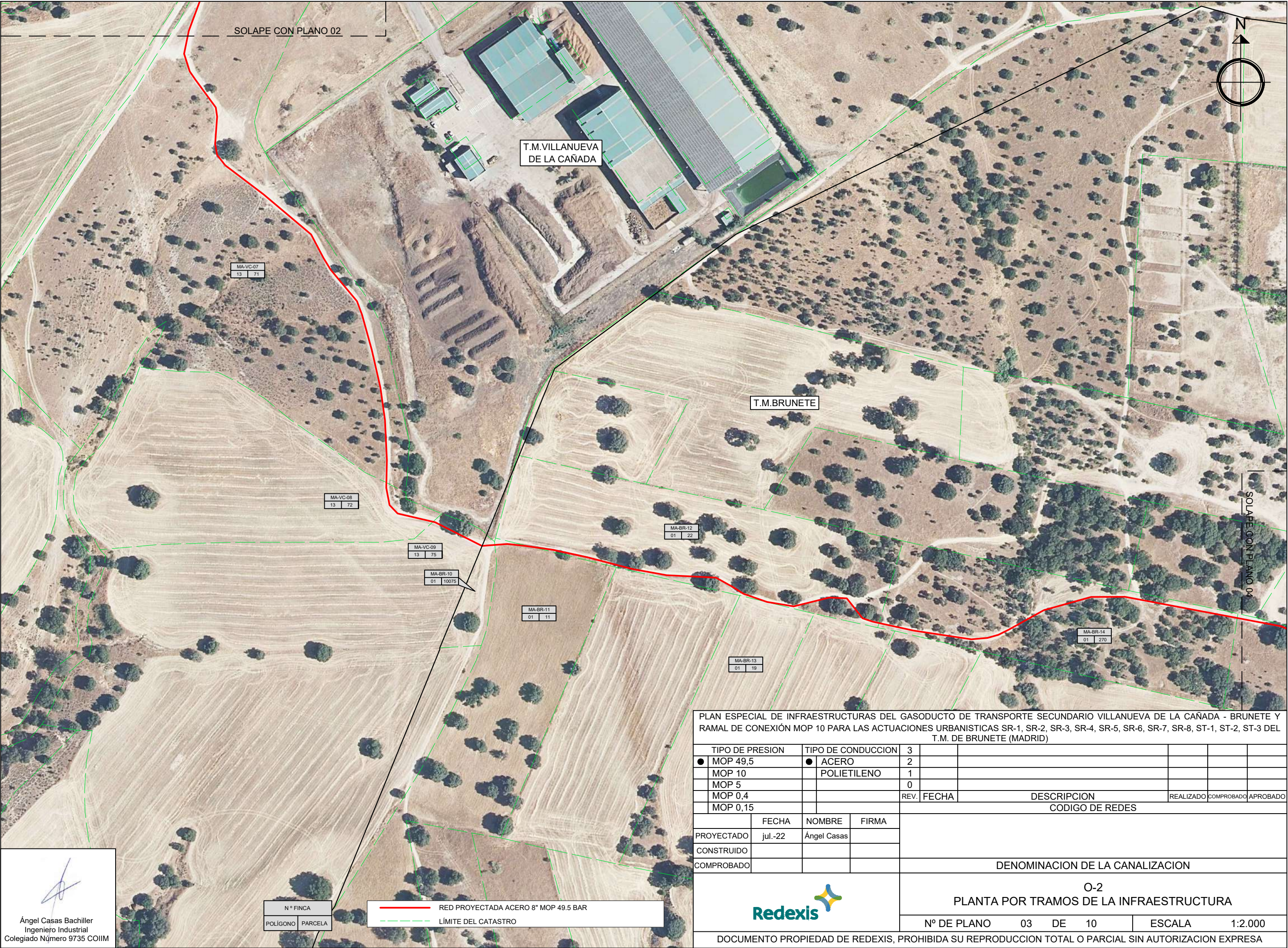
O-1
PLANTA GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nº DE PLANO01DE10

ESCALA1:20.000

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





SOLAPE CON PLANO 02

T.M.VILLANUEVA
DE LA CAÑADA

T.M.BRUNETE

SOLAPE CON PLANO 04

MA-VC-07
13 71

MA-VC-08
13 72

MA-VC-09
13 75

MA-BR-10
01 10075

MA-BR-11
01 11

MA-BR-12
01 22

MA-BR-13
01 19

MA-BR-14
01 270

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



O-2
PLANTA POR TRAMOS DE LA INFRAESTRUCTURA

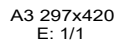
Nº DE PLANO 03 DE 10 ESCALA 1:2.000

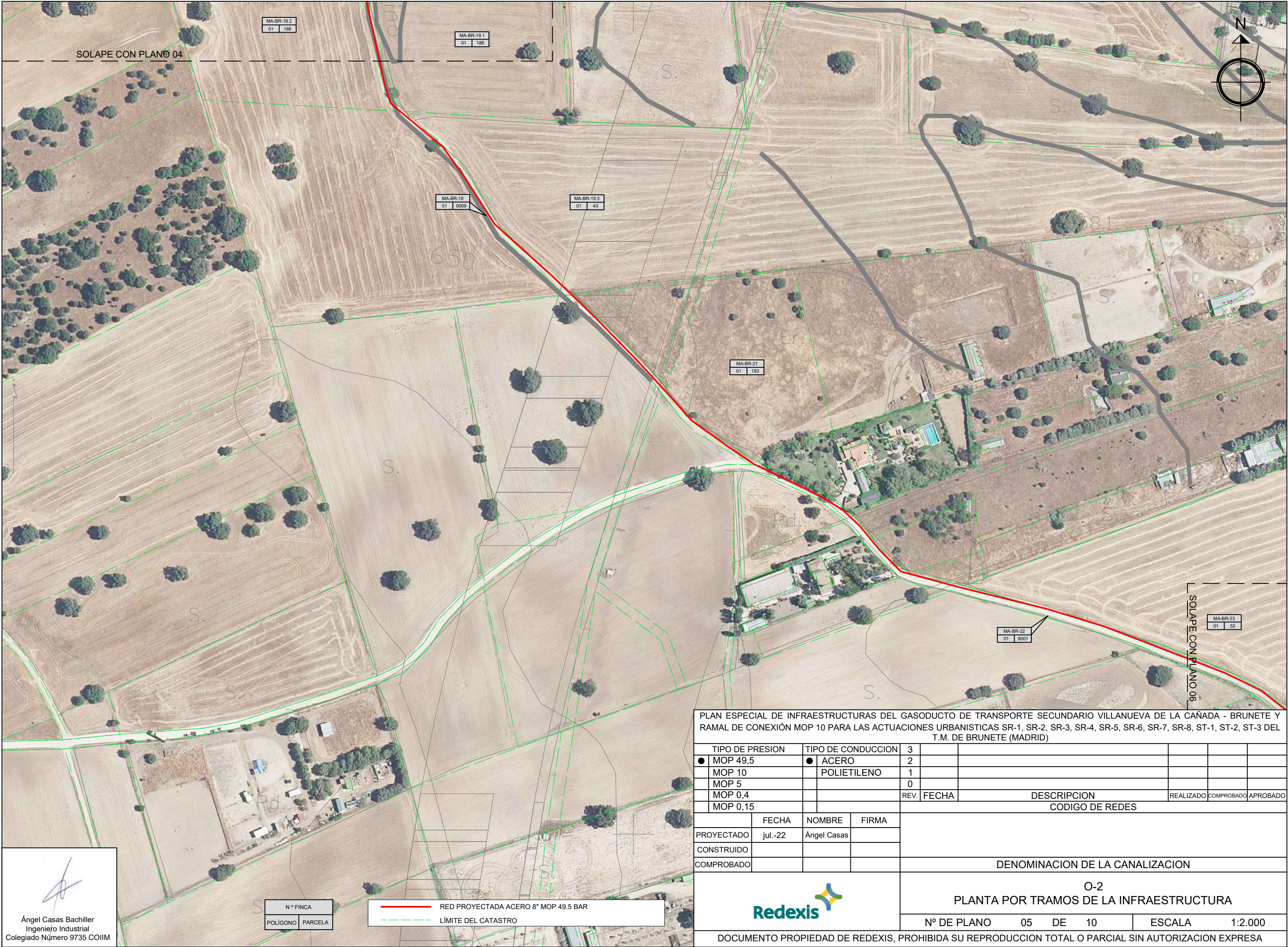
DOCUMENTO PROPIEDAD DE REDEXIS, PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACION EXPRESA

Nº FINCA
POLIGONO PARCELA

RED PROYECTADA ACERO 8" MOP 49.5 BAR
LÍMITE DEL CATASTRO


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										



O-2

PLANTA POR TRAMOS DE LA INFRAESTRUCTURA

Nº DE PLANO

05

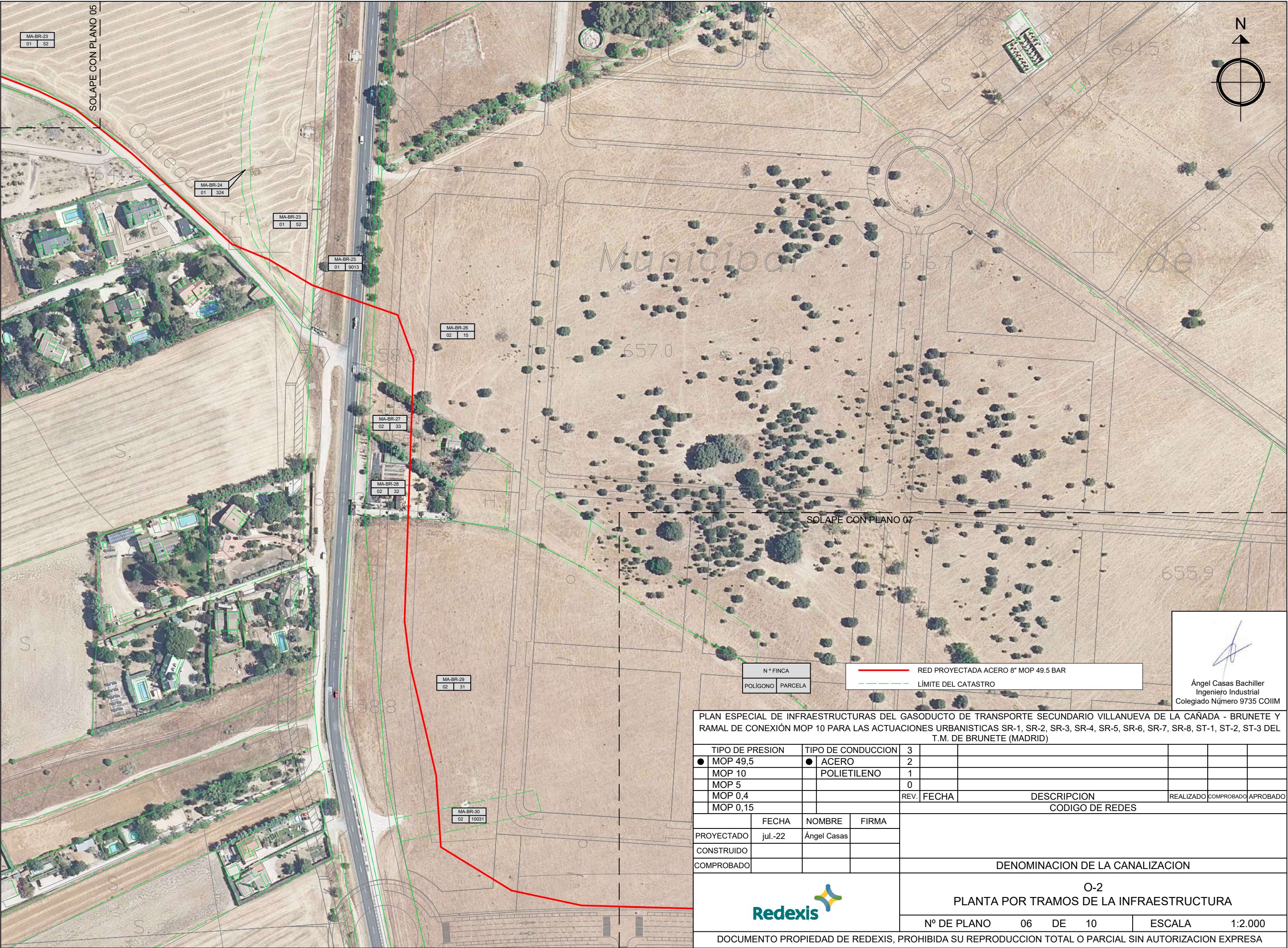
DE

10

ESCALA

1:2.000

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)

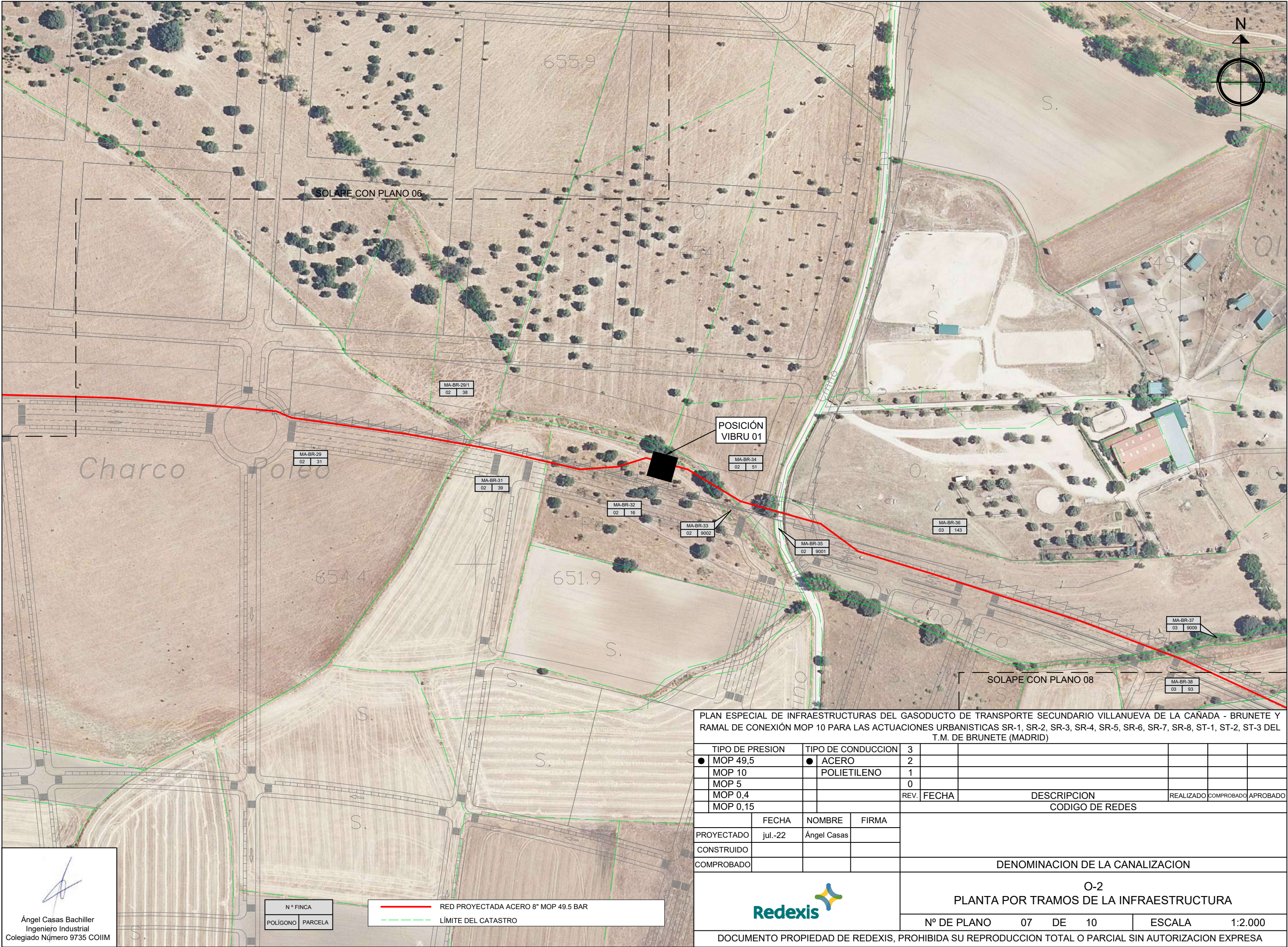
TIPO DE PRESION	TIPO DE CONDUCCION	3							
● MOP 49,5	● ACERO	2							
MOP 10	POLIETILENO	1							
MOP 5		0							
MOP 0,4			REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZADO	COMPROBADO	APROBADO	
MOP 0,15					CODIGO DE REDES				
	FECHA	NOMBRE	FIRMA						
PROYECTADO	jul.-22	Ángel Casas							
CONSTRUIDO									
COMPROBADO									



O-2
PLANTA POR TRAMOS DE LA INFRAESTRUCTURA

Nº DE PLANO 06 DE 10 ESCALA 1:2.000

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



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



O-2

PLANTA POR TRAMOS DE LA INFRAESTRUCTURA

Nº DE PLANO

07

DE

10

ESCALA

1:2.000

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

