

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

**OBRA: 101264241**

## **MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA**

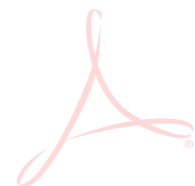
Organismo/Empresa Servicios Afectados:

**MEDIO AMBIENTE COMUNIDAD DE MADRID.  
VÍAS PECUARIAS**

Afectación:

**EJECUCIÓN DE NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA  
DE B.T., PARALELISMO CON VÍA PECUARIA  
"COLADA DE LA CRUZ VERDE A LA LAGUNA DE  
CASTREJÓN"**

**Situación: Calle Molino  
T.M. ZARZALEJO  
PROVINCIA DE MADRID**



Madrid, marzo de 2025

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO DE LA MEMORIA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PROMOTOR Y TITULAR</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b> .....	<b>3</b>
<b>A.</b>	<b>OBRAS A REALIZAR</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>CANALIZACIONES</b> .....	<b>3</b>
<b>A.</b>	<b>GENERALIDADES</b> .....	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>CANALIZACIÓN ENTUBADA</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>RELACIÓN DE ENTIDADES Y ORGANISMOS AFECTADOS</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>PLANOS</b> .....	<b>7</b>

---

## **1 OBJETO DE LA MEMORIA**

La presente memoria tiene por objeto solicitar el permiso al área de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid para realizar la nueva infraestructura eléctrica que consiste en una **nueva canalización paralela** la Calle Molino en el término municipal de Zarzalejo (Madrid) para el tendido de una nueva línea subterráneas de Baja Tensión donde se tiene un cruzamiento con la "Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón".

## **2 PROMOTOR Y TITULAR**

El titular de las instalaciones eléctricas aquí descritas, es la empresa distribuidora I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., con N.I.F. A-95075578, domicilio social en la avenida San Adrián, 48 – 48003 Bilbao

## **3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

Las instalaciones eléctricas objeto de este proyecto están situadas en la Calle Molino, en el Término Municipal de Zarzalejo (Madrid). Su situación exacta se detalla en los planos adjuntos.

## **4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **A. OBRAS A REALIZAR**

Se realizará una nueva canalización de dos tubos por acera en la Calle Molinos, donde se realizará el tendido de cable de Baja Tensión que conectará la línea aérea de baja tensión L03 con la Caja General de Protección existente.

La canalización tendrá lugar en la Calle Molinos, mediante nueva canalización por acera de 2 de 160mm de diámetro con una longitud aproximada de 13 metros tal y como se puede ver en los planos adjuntos.

Se realizará el repavimento de toda la zona afectada con las mismas características del material existente, reponiendo la acera con loseta y la calzada con asfalto.

## **5 CANALIZACIONES**

### **A. GENERALIDADES**

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo acera, procurando que el trazado sea lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

El radio de curvatura después de instalado y según UNE-HD 620-1, el cable tendrá como mínimo, 15 veces el diámetro nominal de cable, mientras que los radios de curvatura en operaciones de tendido serán superiores a 20 veces el diámetro nominal de cable.

No se permitirá la colocación de accesorios en el interior de la tubular, la conexión y/o derivación se debe realizar en el interior de una arqueta.

Para la de instalación de telecomunicaciones se colocará multitubo de características similares a las indicadas en el documento de referencia informativa, NI 52.95.20, como conducto para cables de control, red multimedia, etc. A este multitubo se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

Las arquetas registrables no estarán distanciadas entre si más de 100 m, garantizando acceso al multitubo, como mínimo a intervalos de la distancia indicada y en los cambios de dirección, donde se instalaran arquetas registrables. Las instalaciones de energía y telecomunicaciones podrán compartir arquetas, y el multitubo de comunicaciones nunca ira en paso dentro de la arqueta, se dejará debidamente embocado en la arqueta y el cable de fibra óptica se fijará a la pared con las correspondientes fijaciones. En el caso de ser una arqueta ciega, el multitubo de comunicaciones si se puede dejar en paso.

La guía de instalación del multitubo y accesorios, se encuentra definida en el documento de referencia informativo, MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables óptico subterráneos”, mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican en el documento, de referencia informativa, NI 52.95.20 “Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones”.

Con el objeto de impedir o minimizar riesgos de incendios, en aquellas arquetas compartidas con líneas de Baja tensión (BT), y en los casos en que se constate la existencia de empalmes o derivaciones, el tendido en media tensión (MT), se deberá establecer una separación física sobre la línea de Baja tensión preferentemente mediante, por ejemplo, una placa material cerámico, manta retardante al fuego u otro dispositivo físico. También, si lo anterior no fuese posible, se colocará el tendido MT en el nivel inferior, y el tendido BT por encima de ese nivel si fuera viable.

## **B. CANALIZACIÓN ENTUBADA**

Estará constituida por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito eléctrico. Las características de estos tubos serán las establecidas en la norma NI 52.95.03.

Los cables irán alojados en canalización nueva entubada formada por 2 tubos de polietileno de doble capa (exentos de halógenos) de 160 mm diámetro exterior y con

multitubo MTT 3x40 mm de diámetro para telecomunicaciones, con asiento de arena en aceras y de hormigón no estructural HNE 15 en acera al paso de vehículos y con asiento de hormigón no estructural HNE 15 en calzada, según planos adjuntos.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de la tubular. En los puntos donde se produzcan cambios de dirección, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en los documentos aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. En la entrada de las arquetas las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con los correspondientes entibados u otros medios para asegurar su estabilidad cuando proceda, conforme a la documentación de riesgos laborales.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m. en acera o tierra, ni de 0,8 m. en calzada, para asegurar estas cotas.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. Se colocará una cinta o varias cintas de señalización (dependiendo del número de tubos), como advertencia de la presencia de cables eléctricos. Las características, color, etc., de la cinta, serán similares a las indicadas en el documento, de referencia informativa, NI 29.00.01.

Todas las canalizaciones deben estar preparadas para el desarrollo de redes inteligentes. La instalación de telecomunicaciones se colocará con multitubo de características similares a las indicadas en el documento, de referencia informativa, NI 52.95.20, como conducto para cables de control, red multimedia, etc. A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

La guía de instalación del ducto y accesorios, se encuentra definida en el documento de referencia informativo, MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables óptico subterráneos”, mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican en el documento, de referencia informativa, NI 52.95.20 “Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones”.

La capa de relleno podrá ser de tierras procedente de la excavación, tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, o áridos reciclados y debiendo estar exenta de piedras o cascotes.

En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm<sup>2</sup> de sección y las líneas de 30 kV (240 y 400 mm<sup>2</sup> de sección), se colocarán tubos de 200 mm Ø, y se instalarán las tres fases por un solo tubo. En el caso de la sección de 630 mm<sup>2</sup> se instalarán las tres fases en un tubo de 315mm Ø.

En los planos, se detallan las canalizaciones, su ubicación en el trazado, definiendo para cada tipo de canalización las dimensiones, la disposición de los tubos, material y dimensiones del asiento, material de relleno, el acabado superficial y la disposición de los cables y de los elementos de protección y señalización a utilizar.

El diámetro interior del tubo no será inferior a 1,5 veces el diámetro aparente del haz de conductores.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito eléctrico.

Las características de las cintas de aviso de cables eléctricos serán las establecidas en la NI 29.00.01, "Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos" cuando el número de líneas sea mayor se colocarán más cintas señalización de tal manera que se cubra la proyección en planta de los tubos.

Antes del tendido se eliminará del interior de todos los tubos la suciedad o tierra garantizándose el paso de los cables mediante mandrilado acorde a la sección interior del tubo o sistema equivalente.

## 6 RELACIÓN DE ENTIDADES Y ORGANISMOS AFECTADOS

Por el presente proyecto se afectan bienes o servicios que dependen de los organismos, corporaciones oficiales y/o empresas de servicio público que se relacionan a continuación.

ORGANISMOS AFECTADOS	DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN
Medio Ambiente Comunidad de Madrid. Vías Pecuarias	<b>Cruzamiento</b> con Vía Pecuaria "Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón"

## 7 PRESUPUESTO.

### 1.1 PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAPÍTULO 1. OBRA CIVIL RED SUBTERRÁNEA					
Código	Med.	Descripción	Medición	Precio ud. (€)	Importe (€)
EEDIOCSZ0ZYCU02300	Ud	EXCAVACION AUXILIAR A AMBOS LADOS ZANJA 1 M	2,00	221,40	442,80
EEDIOCSZ0ZYCU00800	MI	CANALIZACION 4T 160 HORIZ. ACERA/TIERRA ASIENTO ARENA	13,00	74,26	965,38
<b>TOTAL CAPÍTULO 1</b>					<b>1.408,18</b>

<b>CAPÍTULO 2. SEGURIDAD Y SALUD</b>				
Unidad	Descripción	Medición	Precio unitario	Importe
			(€)	(€)
PA	Partida alzada para los medios y equipos de protección de seguridad y salud en la obra necesarios para ejecutar el Plan de Seguridad y Salud realizado en base al Estudio Básico de Seguridad y Salud, incluidos todos los trámites y documentación necesarios.	1	56,33	56,33
<b>TOTAL CAPÍTULO 2</b>				<b>56,33</b>

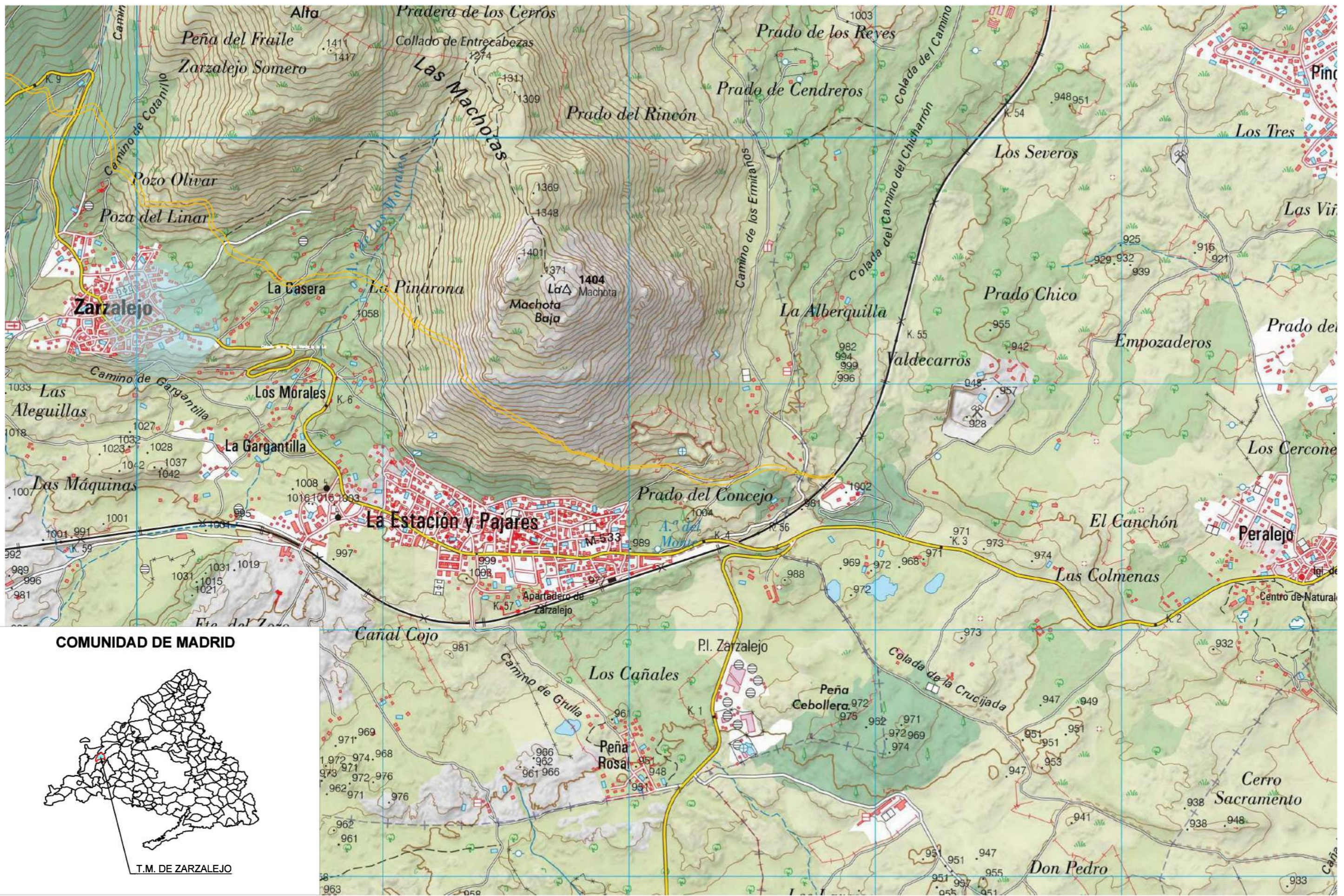
## 1.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo 1. Obra civil red subterránea	1.408,18 €
Capítulo 2. Seguridad y salud	56,33 €
Total presupuesto ejecución material	1.464,51 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA ANTES DE IVA</b>	<b>1.464,51 €</b>

El presupuesto por contrata (sin IVA) de la obra asciende a la cantidad de **MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS**.

## 8 PLANOS.

A continuación, se adjuntan el plano del trazado de la canalización con los servicios afectados



COMUNIDAD DE MADRID



T.M. DE ZARZALEJO

SEPARATA\_MDP230067\_WPP\_V03.dwg



CONSULTOR:  
**im3**

TÍTULO:  
**MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID (VÍAS PECUARIAS )PARA PARALELISMO CON VÍA PECUARIA "Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón"**

Nº EXP:  
-

ESCALA:  
1:15000

TÍTULO DEL PLANO:  
**SITUACION**

ARCHIVO PLANO: Xref_cajelin_MDP240001	PLANO Nº: <b>1</b>	REVISIÓN: R00
ARCHIVO PROY.: MDP240001	HOJA: 1 de 1	FECHA REV.:
ARCHIVO PLUM.: IM3-IBD.CTB		FECHA: MAR.2025

TÉRMINO MUNICIPAL DE LAS  
ZARZALEJO

M-533

FIN: CGP EXISTENTE  
ETRS89 HUSO 30  
X: 400.116  
Y:4.489.179

INICIO: NUEVA CONVERSIÓN A/S  
EN APOYO EXISTENTE  
ETRS89 HUSO 30  
X:400.121  
Y:4.489.268



- Anchura de la conducción es 0,45m (ancho de la canalización), en nuestro caso: 13m de longitud de canalización =  $0,45 \cdot 13 = 5,85$  m.l
- Anchura de la franja de protección es de 1,5m (desde el eje de la canalización a ambos lados), en nuestro caso:  $3 \cdot 13 = 39$  m.l

FIN: CGP EXISTENTE  
ETRS89 HUSO 30  
X: 400.116  
Y: 4.489.179

CalaT.01  
2x1m

Cruzamiento de "VIA PECUARIA" (Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón)

NUEVA CANALIZACIÓN POR ACERA  
2TØ160mm

INICIO: NUEVA CONVERSIÓN A/S  
EN APOYO EXISTENTE  
ETRS89 HUSO 30  
X: 400.121  
Y: 4.489.268

PUEBLO-ZARZALEJO  
114310356

CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS PROYECTADAS				ARQUETAS A INSTALAR		CALAS DE TIRO A REALIZAR
TRAMO	ACERA 2T	TOTAL	PAVIMENTO	M2/T2	M3/T3	
1-2	13		TIERRA	-	-	1(+1)
TOTAL	13	13				

**LEYENDA**

- CANALIZACIÓN NUEVA
- CALA DE TIRO A REALIZAR
- CT
- CGP EXISTENTE
- Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón
- APOYO EXISTENTE DE HORMIGÓN

SEPARATA\_DP230\_067\_WPP\_V03.dwg



CONSULTOR:  
**im3**

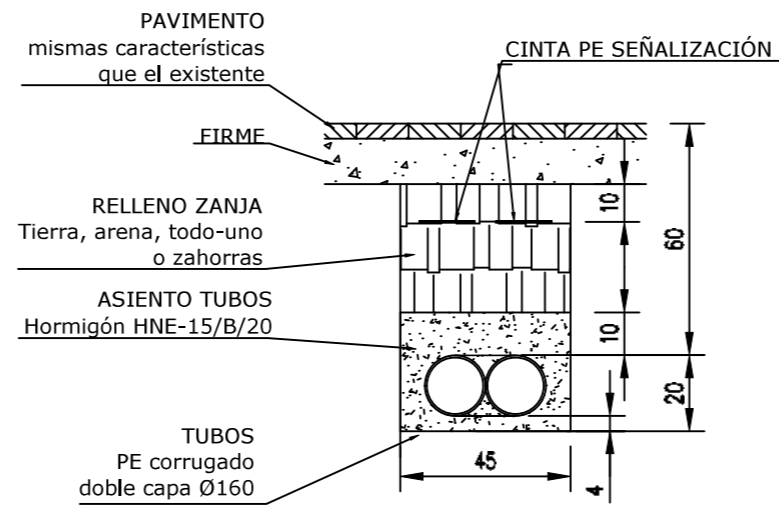
TÍTULO:  
**MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID (VÍAS PECUARIAS) PARA PARALELISMO CON VÍA PECUARIA "Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón"**

N  
1:500

PLANTA GENERAL  
CANALIZACIÓN

Xref_cajein_MDP240001	PLANO Nº:	REVISIÓN:
ARCHIVO PROY.: MDP240001	<b>3</b>	R00
ARCHIVO PLUM.: IM3-IBD.CTB	HOJA:	FECHA:
	1 de 1	MAR 2025

**ZANJA TIPO BT EN ACERA**  
(ACABADO MISMAS CARACTERISTICAS DE LAS EXISTENTES)



SEPARATA\_MDP230067\_WPP\_V03.dwg



TÍTULO:  
**MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID (VÍAS PECUARIAS ) PARA PARALELISMO CON VÍA PECUARIA "Colada de la Cruz Verde a la Laguna de Castrejón"**

Nº EXP:  
-

ESCALA:  
SE

TÍTULO DEL PLANO:  
**DETALLES DE ZANJAS Y ARQUETAS**

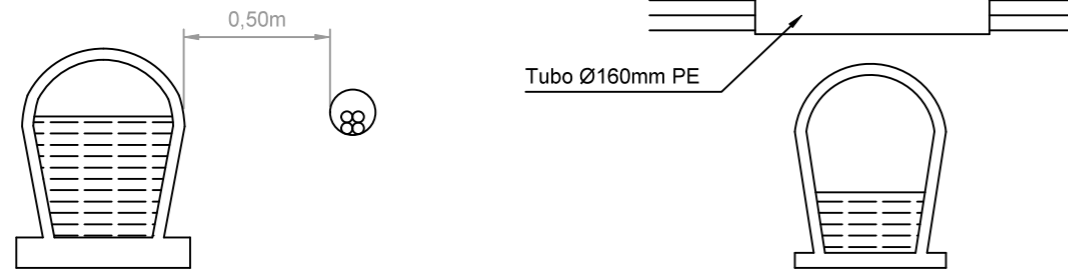
ARCHIVO PLANO:  
Xref\_cajetin\_MDP240001  
ARCHIVO PROY.:  
MDP240001  
ARCHIVO PLUM.:  
IM3-IBD.CTB

PLANO Nº:  
**4**  
HOJA:  
**1 de 1**

REVISIÓN:  
R00  
FECHA REV.:  
FECHA:  
MAR.2025

## DISTANCIA ENTRE SERVICIOS PARA LÍNEAS BT

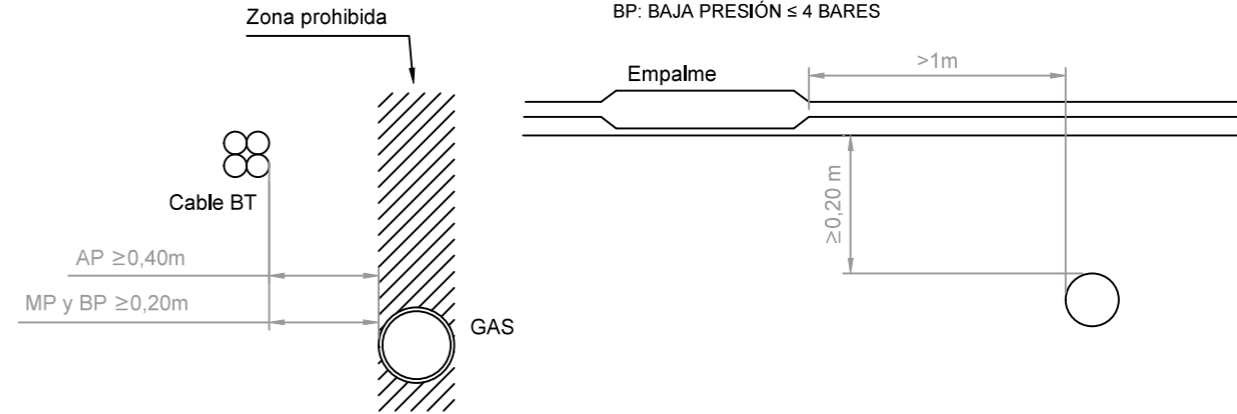
### ALCANTARILLADO



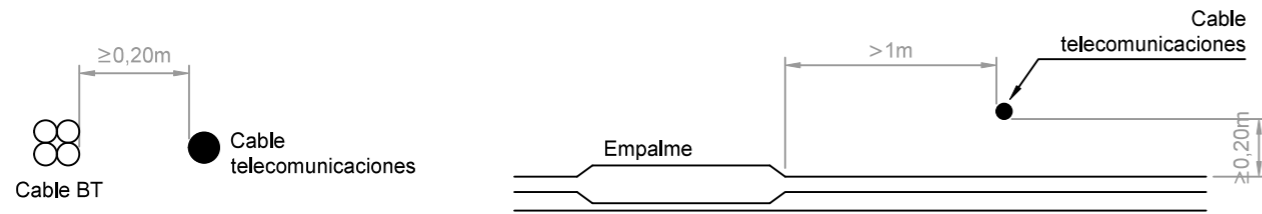
Tubo Ø160mm PE

### GAS

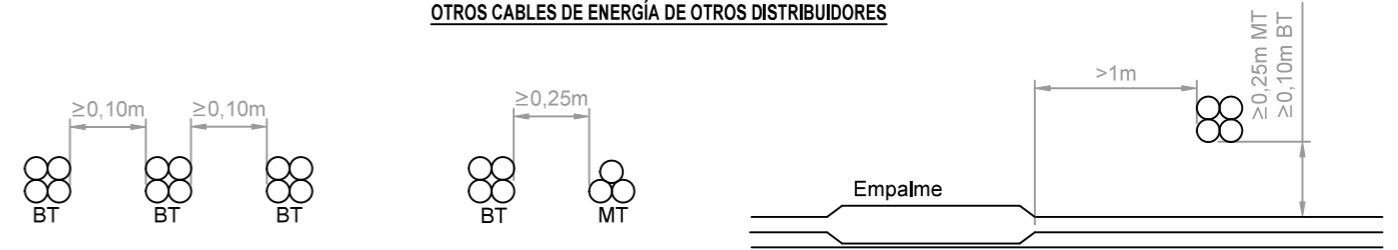
AP: ALTA PRESIÓN >4 BARES  
MP: MEDIA PRESIÓN ≤ 4 BARES  
BP: BAJA PRESIÓN ≤ 4 BARES



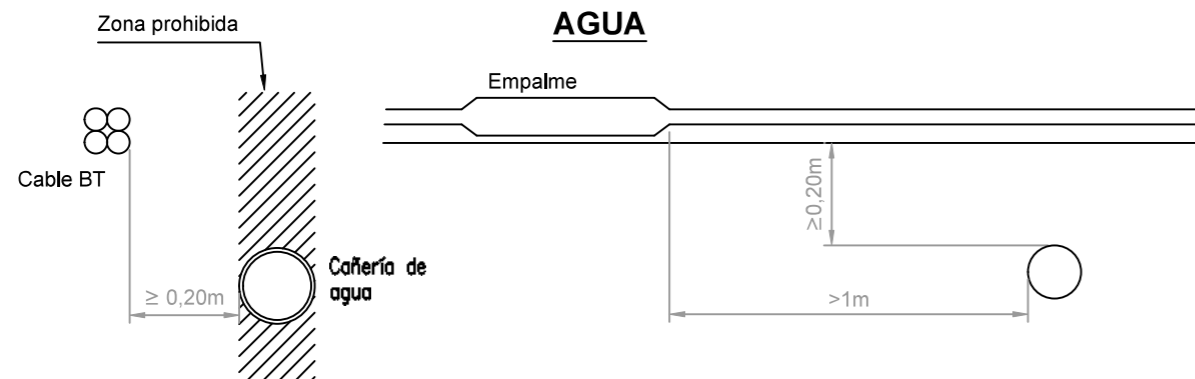
### CABLES TELECOMUNICACIONES



### OTROS CABLES DE ENERGÍA DE OTROS DISTRIBUIDORES



### AGUA



SEPARATA\_MDP230067\_WPP\_V03.dwg