

## MEMORIA TÉCNICA DE CANALIZACIÓN PARA FIBRA ÓPTICA

TITULO	CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA DE AXENT EN VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES
SITUACIÓN	VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES ALCOBENDAS (MADRID)
PROMOTOR	Nombre o Razón Social: AXENT INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES S.A C.I.F.: *****  Dirección: *****
AUTOR	Apellidos y Nombre: ***** Titulación: INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PUBLICAS Colegiado. nº: *****  —
REFERENCIA	240470
FECHA REALIZACION	En Valencia, a 04 de abril de 2024

Este documento es copia del original firmado.

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



## Contenido

1. MEMORIA .....	3
1.1. Antecedentes .....	3
1.2. Objeto.....	3
1.3. Titular de la actividad .....	3
1.4. Situación y ámbito de la actuación .....	4
1.5. Plazo de ejecución y programa .....	4
1.6. Documentos de que consta el documento .....	4
1.7. Normativa adoptada .....	4
1.8. Justificación de la solución adoptada.....	6
1.9. Descripción de la obra .....	7
2. PLANOS.....	14
Plano 1. Plano de situación.....	15
Plano 2: Plano de canalización .....	16
Plano 4: Plano de secciones.....	17

## 1. MEMORIA

### 1.1. Antecedentes

AXENT INFRASTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES S.A, con domicilio social en AVENIDA DEL GENERAL PERÓN, 27, es un operador neutro de infraestructuras de transporte de telecomunicaciones a nivel nacional en los segmentos Backbone, Backhaul y Acceso.

Tres de los principales ejes estratégicos marcados dentro de la Estrategia “España Digital 2025” del gobierno de España son los siguientes:

- Conectividad digital. Garantizar una conectividad digital adecuada para toda la población, promoviendo la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas, con el objetivo de que el 100% de la población tenga cobertura de 100Mbps en 2025.
- Seguir liderando el despliegue de la tecnología 5G en Europa e incentivar su contribución al aumento de la productividad económica, al progreso social y a la vertebración territorial. Se fija como objetivo que en 2025 el 100% del espectro radioeléctrico esté preparado para el 5G.
- Favorecer el tránsito hacia una economía del dato garantizando la seguridad y privacidad aprovechando las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial.

Para poder alcanzar estos objetivos, AXENT tiene que desplegar nueva infraestructura de telecomunicaciones y adaptar su infraestructura existente a la demanda requerida para dar servicio a sus clientes y para la conexión de los principales Centros de Datos que se están desplegando en la Comunidad de Madrid. Requiriendo para ello, la ejecución de los trabajos descritos en este documento.

### 1.2. Objeto

El presente documento tiene por objeto recoger todas las actuaciones necesarias para la construcción de una nueva canalización y la ejecución de un tendido de cable de fibra óptica a realizar sobre la nueva canalización y sobre canalizaciones existentes propiedad de telefónica en la zona afección de la VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES en el término municipal de ALCOBENDAS con las normas y reglamentaciones vigentes.

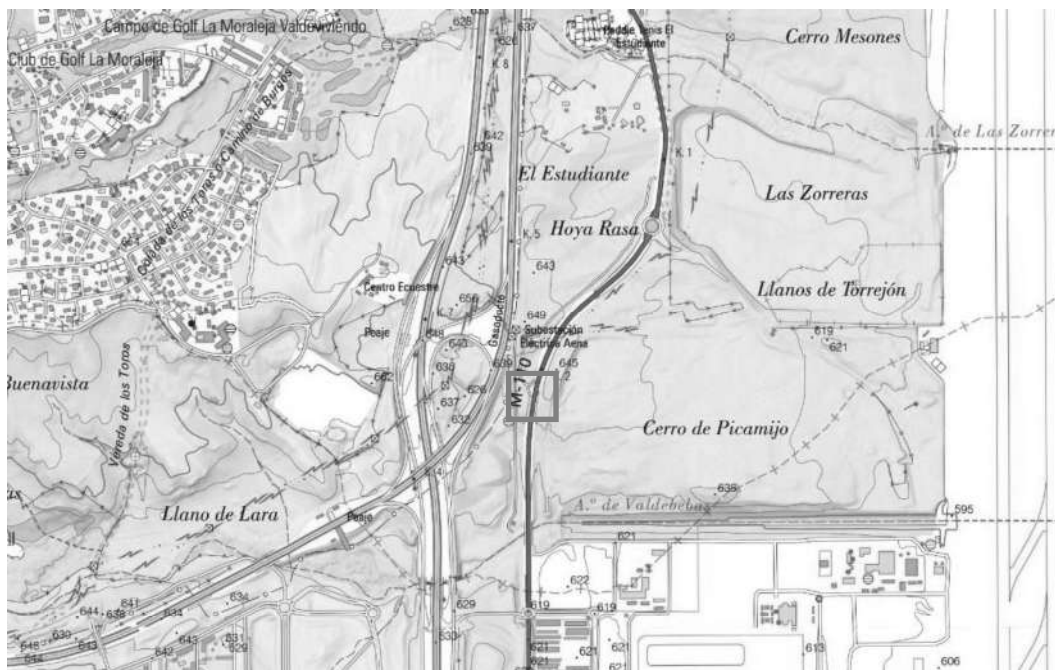
Las instalaciones realizadas en este documento son soterradas y no emiten ninguna señal radioeléctrica, al tratarse de una instalación de elementos pasivos.

### 1.3. Titular de la actividad

Este documento ha sido redactado por \*\*\*\*\* como INGENIERO TECNICO EN OBRAS PUBLICAS y en representación de IBERTEL ENGINEERING SERVICES S.L., a petición de AXENT INFRASTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES S.A.

## 1.4. Situación y ámbito de la actuación

La zona de actuación se sitúa en la VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES del término municipal de ALCOBENDAS.



## 1.5. Plazo de ejecución y programa

El plazo previsto para la completa ejecución de las obras es de 15 días laborales a contar a partir de la firma del acta de replanteo.

Los trabajos se realizarán siguiendo el siguiente programa

	1	2	3	4	5
APERTURA DE ZANJA					
INSTALACIÓN DE TUBOS Y ARQUETAS					
RELLENOS DE ZANJAS					
REPOSICIÓN DEFINITIVA Y LIMPIEZA					

## 1.6. Documentos de que consta el documento

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

## 1.7. Normativa adoptada

Para la redacción del presente proyecto de telecomunicaciones se han seguido las siguientes normas:

- Norma UNE 133100-1: 2021: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.

Parte 1 – Canalizaciones Subterráneas.

- Norma UNE 133100-2: 2021: Infraestructura para redes de telecomunicaciones.

Parte 2 – Arquetas y cámaras de registro.

- Norma UNE 133100-3: 2021: Infraestructura para redes de telecomunicaciones.

Parte 3 – Tramos Interurbanos.

El contenido del presente documento cumple en todo su planteamiento con la actual normativa vigente y en particular se habrá de cumplir además con lo expresado en las siguientes leyes, documentos y/o normas:

a) Normativa de Telecomunicaciones:

- Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones
- RD 424/2005 de 15 de abril

b) Normativa expresa de Carreteras (en caso de actuaciones en terrenos de titularidad estatal):

- Ley 37/2015 de 29 de Septiembre.
- REAL DECRETO 1812/94, de 2 de septiembre, Por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones.
- ORDEN FOM/2873/2007, de 24 de septiembre, Sobre procedimientos complementarios para autorizar nuevos enlaces o modificar los existentes en las carreteras del Estado.

c) Normativa de señalización (de forma general además de las disposiciones municipales o autonómicas):

- Norma sobre Barreras de Seguridad. O.C. de la D.G.C. 321/95 TyP.
- Norma de Carreteras O.C. de la D.G.C. 8.1 – IC Señalización vertical (ORDEN FOM/534/2014, de 20 de Marzo)
- Norma de Carreteras O.C. de la D.G.C. 8.2 –I.C. Marcas Viales (B.O.E. marzo de 1987)
- Norma de Carreteras O.C. de la D.G.C. 8.3 –I.C. Señalización de Obras (B.O.E. 18 septiembre 1987)
- Manual de Ejemplos de Señalización de obras fijas.(Publicación del Ministerio De Fomento)
- Señalización móvil de obras. (Publicación del Ministerio De Fomento)
- Código de la circulación

d) Normativa de hormigones y sus componentes

- Código Estructural (Real Decreto 470/2021)

e) Normativa de movimiento de tierras y obras de fábrica en carreteras (para trabajos en terrenos de titularidad pública):

- PG-3 “Pliego de Prescripciones Técnicas para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y modificaciones posteriores vigentes”, aprobado por Orden Ministerial de 12 de diciembre de 2014, publicado en el B.O.E. el día 3 de enero de 2015:

- “Estructuras” CTE

f) Normativa de pavimentos (de forma general, además de lo dispuesto en las normativas municipales y autonómicas para las reposiciones de pavimentos asfálticos):

- Instrucción 6.1 –IC y 6.2 –IC de 1990, de secciones de firme.
- Instrucción 5.2 –IC de 1990 de Drenaje Superficial.

g) Normativa de Seguridad y Salud:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud Relativas a la utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual”
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo”
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (B.O.E. nº 256 “Transposición de la Directiva Comunitaria 92/57/CEE, de 24 de junio”)
- Norma UNE-EN 13331:2002: Sistemas de entibación en zanjas.

Todas las actuaciones realizadas y los materiales empleados deberán cumplir los requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones o Pliego de Prescripciones Técnicas del PROMOTOR, y en las Normativas MUNICIPALES y ESTATALES.

## 1.8. Justificación de la solución adoptada

La ejecución de la canalización tratará en todo momento de minimizar el impacto en las infraestructuras y caminos de la zona de actuación.

En general, las canalizaciones cumplirán con la norma UNE-EN 133100-1: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones – Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Los trabajos consisten en conectar una cámara de registro, propiedad de Telefónica con la arqueta existente en la que ya se encuentra la fibra de Axent. La ubicación de estos trabajos se realizará en el terreno comprendido entre la autopista R2 y la carretera M-110, sobre suelo sin urbanizar y será necesario cruzar el acceso asfaltado a la subestación eléctrica. Para ello se realizará una canalización de 210m de longitud, con una sección de dos bitubos de 40mm entre la cámara de registro y la arqueta existente de Axent se instalará una nueva arqueta tipo H para poder realizar un giro de 90 grados.

Inicio	Fin	Sección	Acera	Asfalto	Tierra	TOTAL
CR TESA	Nueva Arq H	4c/40mm		9	141	150
Nueva Arq H	ARQ ITX	4c/40mm			60	60
		TOTAL	0	9	201	210

El cable a tender es de fibra óptica con un diámetro de 11mm. La cubierta del cable le hace apto para su instalación en canalizaciones protegiéndole de las agresiones químicas y mecánicas.

Del total de obras a ejecutar, solo una parte de ella se realizan en la vía pecuaria. En total 12,5 metros de canalización se ejecutarán en el interior de la vía pecuaria.

Se adjuntan las coordenadas de inicio y fin de la afección en la vía pecuaria:

UTM HUSO 30 ETRS89	X	Y
INICIO	449.252,6	4.484.220,0
FIN	449.245,1	4.484.229,9

La superficie a ocupar en la vía pecuaria será el ancho de la canalización más la zona de protección a ambos lados de la canalización por su longitud.

El ancho de la canalización es de 20cm y la zona de protección será de 30cm a cada lado de acuerdo con la norma UNE 133100. La longitud de la canalización en la vía pecuaria es de 12,5 metros.

La superficie será:

$$(0,2 m + 2 \cdot 0,3 m) \cdot 12,5 m = 10 m^2$$

***Diez metros cuadrados***

La ***necesidad de ocupación de la vía pecuaria*** es inevitable pues hay que conectarse con la arqueta donde está la red existente AXENT. Esta arqueta es existente y por tanto no se puede modificar su posición y está ubicada sobre la propia vía pecuaria.

## 1.9. Descripción de la obra

A continuación, se indican los procesos constructivos de obra civil que constituye la infraestructura de red. Se incluyen los procedimientos específicos del proyecto.

### 1.9.1. Permisos

Antes de comenzar la ejecución de los trabajos, se solicitarán todos los permisos necesarios, los cuáles o sus copias, han de estar preparados para ser mostrados rápidamente a las personas autorizadas que los requieran.

En general, se solicitarán permisos para la autorización de aprovechamiento de cualquier propiedad o instalación ajena a la empresa, así como cuando de la realización de los trabajos pueda derivarse alguna injerencia en campos de actuación de Organismos Oficiales o en la prestación de cualquier otro servicio público.

Los casos más frecuentes en que son necesarios dichos permisos son:

- Realización de obras en calles, carreteras o caminos.
- Cuando pueda haber interrupción o trastorno grave en la circulación, tanto rodada como de peatones.
- Injerencia en propiedades particulares.
- Almacenamiento de materiales en la calle o en propiedades particulares.
- Cruce de líneas férreas, carreteras, canales, pasos de puente, etc.

- Cruce con líneas de energía eléctrica.
- Para el uso de barrenos o cualquier otro procedimiento de trabajo que pueda entrañar riesgos o molestias graves a los transeúntes o al vecindario.
- Para el empleo de agua o energía eléctrica de las redes de distribución de las mismas.
- Para los tendidos en zonas declaradas de interés militar o estratégicos.

En este caso en particular se tendrá:

- Excmo. Ayuntamiento de ALCOBENDAS
- Gesto Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas
- MITMA por estar en la zona de afección de la carretera R-2
- Vías pecuarias pues parte de la canalización afecta a la Vereda de Barajas a San Sebastián de los Reyes

## 1.9.2. Precauciones generales

### 1.9.2.1. Generales

Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar daños y perjuicios a personas o propiedades, reducir las molestias y evitar los posibles incidentes durante la ejecución y conservación de la obras.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se cumplirán todos los reglamentos y disposiciones que estén en vigor para los Servicios Públicos, ya sean del Estado, Provincia o Municipio.
- No deberán perjudicarse, como consecuencia de las obras, las infraestructuras colindantes, el arbolado, jardines, alumbrado, señalización, buzones, bocas de riego o cualquier otra instalación existente.
- Se procurará que sea mínima la superficie afectada por la excavación, en especial en el caso de que se rompan los pavimentos.
- Se retirarán y guardarán, al final de la jornada, todos los materiales, maquinaria, útiles y herramientas que sea posible. A estos efectos, no se habrán debido llevar a su lugar de utilización aquellos materiales o maquinaria que no se vayan a emplear en la misma jornada. Así mismo, se procurará que no estén dispersos y desordenados por el área de los trabajos, si bien ello no debe ser obstáculo para que estén próximos a su lugar de utilización, afín de una mayor eficacia y comodidad en el trabajo.
- Todos los trabajos se harán siempre con carácter permanente, a no ser que se pretenda, precisamente, lo contrario y siempre que se reciban instrucciones en este sentido.
- Los trabajos provisionales se realizarán, con las garantías necesarias para que durante el tiempo previsto realicen satisfactoriamente el cometido asignado.
- Cuando se considere necesario, se designarán vigilantes de día y de noche.
- Se tomarán las medidas necesarias para prevenir la caída a la excavación de escombros, piedra y objetos extraños. A este fin, las tierras extraídas deberán quedar, como mínimo, a 50 cm del borde de la excavación.

### 1.9.2.2. Interrupciones con otros servicios

- Se señalizarán convenientemente, la presencia de la obra, además de cómo se indica para la seguridad del tráfico rodado en el párrafo siguiente, también en aquellas zonas o por los flancos de tráfico de peatones, acotándose mediante vallas, banderolas rojas reflectantes y otros medios adecuados, los lugares en que se puedan producir cualquier tipo de incidentes.
- Se procurará que la circulación tanto rodada como de peatones, sufra la menor interrupción posible. En cruces de calles o carreteras de entrada a edificios industriales o de aparcamientos, etc., se construirán “pasos” sobre las zanjas, de suficiente resistencia para el tráfico; mediante el empleo de tableros o planchas de acero de más de 20 mm de espesor, convenientemente cajeados para el buen asentamiento de dichos elementos al suelo, evitando de esta manera molestias por ruidos o incluso accidentes debidos a corrimientos.
- En las entradas de peatones a edificios se colocarán, además, los elementos de protección necesarios como barandales y balaustres, para formar una completa pasarela que asegure el tránsito de forma expeditiva y segura.
- Si las obras obstruyesen las cunetas de desagüe o dificultaran la salida de aguas, se construirán desagües provisionales, que se mantendrán limpios en todo momento.
- Las bocas de riego, los hidrantes, las tapas de acceso a otros servicios y las señales de alarma para fuegos que pudieran existir, serán fácilmente accesibles en todo momento. Si fuera preciso, se colocará sobre las zanjas una pasarela de suficiente resistencia para soportar una bomba de incendios. Los materiales quedaran como mínimo, a una distancia de 3 metros de la boca de riego.

#### 1.9.2.3. Señalización y balizamiento de las obras

##### **Toda obra estará advertida por la señal de: “Peligro obras”**

La zona de la vía pública que se inutilice para el tráfico se acotará por medio de vallas en la dirección perpendicular al mismo, tanto en uno como en otro extremo de la obra, y por medio de vallas o balizas en la propia dirección del tráfico. Estas vallas pueden unirse con cuerdas que llevan ensartadas, a distancias regulares, pequeñas banderolas en forma de V muy abierta, de color rojo o blanco, alternativamente.

Las vallas son suficientemente estables y su altura no será inferior a 1 metro.

Se colocarán, en cada extremo de la obra, carteles informativos con el nombre de la empresa contratista.

##### **Señalizaciones luminosas intermitentes**

Desde la puesta del sol hasta su salida, o cuando concurren condiciones atmosféricas que dificulten la visibilidad, se señalizará el contorno de la obra, mediante alumbrado con luces rojas en sus puntos singulares y, en todo caso, a intervalos máximos de 10 metros. Las luces rojas en calzada serán intermitentes.

Todos los elementos de señalización serán reflectantes cuando sea deficiente la iluminación de la zona.

##### **Señalización en zonas de dificultosa visibilidad**

Cuando la obra no sea bien visible a distancia por encontrarse en cruces de calles, carreteras, o en cambio de rasante, se colocarán otras señales, o luces rojas para los casos indicados en el punto anterior, más adelantadas, para prevenir a los vehículos que avanzan hacia la obra. La distancia a la que se

colocarán estas señales y otras que exijan los organismos afectados depende de la rapidez admitida para el tránsito rodado en dichas vías y serán, como mínimo, las siguientes:

- En zonas urbanas: 30 metros
- En grandes avenidas: 100 metros
- En carreteras: 200 metros

### **Avisos en trastornos graves a la circulación**

Cuando, independientemente de que se hayan obtenido los correspondientes permisos para la realización de la obra, se prevea que se van a ocasionar trastornos graves a la circulación, se comunicara a la autoridad competente, al menos 48 horas antes, de dicha circunstancia para que se adopten las medidas adecuadas, las cuales podrán llegar, en su caso, a la señalización del desvío correspondiente. En estos casos se comunicará, asimismo, a dicha autoridad de la finalización de las obras.

### **Limitaciones de velocidad**

Si es necesario limitar la velocidad, se hará en escalones decrecientes progresivos de 30 Km/h como máximo, desde la velocidad normal de la vía pública hasta la máxima permitida por las obras.

### **Estrechamiento de un carril de la calzada**

Cuando se reduzca en más de 3 metros el ancho de la calzada, se colocará, a las distancias indicadas en el punto 4 de este apartado la señal de “Paso estrecho” y, junto al lugar del comienzo de la obra, en el sentido de la marcha, la de “Dirección obligatoria” inclinada 45°.

### **Estrechamiento de carriles de sentido contrario de la calzada**

Si, en calzadas de dos direcciones, se redujese la anchura de la misma hasta el punto de que sólo fuese posible la circulación en un sentido, y el tráfico fuese intenso, se colocarán, en ambos extremos de la obra, personal suficientemente experimentado y aleccionado que regulen el paso de vehículos, de tal forma que las duraciones de las esperas sean lo más breves posibles y lo más aproximadamente iguales para todos los vehículos.

### **1.9.3. Demolición del pavimento**

Se ha previsto la demolición de los pavimentos y bases de pavimentos existentes afectados por las zanjas, las perforaciones en las obras de construcción de los registros (cámaras/arquetas) y asimismo los cimientos y obras de fábrica que pudieran estar afectados.

La excavación de las zanjas de las canalizaciones, cualquiera que sea su tipo y ubicación, se realizará por medios mecánicos y/o manuales, dependiendo de la situación de cada canalización, de las instrucciones de la Dirección de Obra y de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento.

El corte de la capa de rodadura asfáltica se realizará mediante cortadora de disco, procediendo a la demolición del pavimento mediante martillo-compresor y se retirarán dichos materiales acompañados de la capa de tierra que se ha utilizado como pavimentación provisional desde el hormigonado hasta la presente pavimentación.

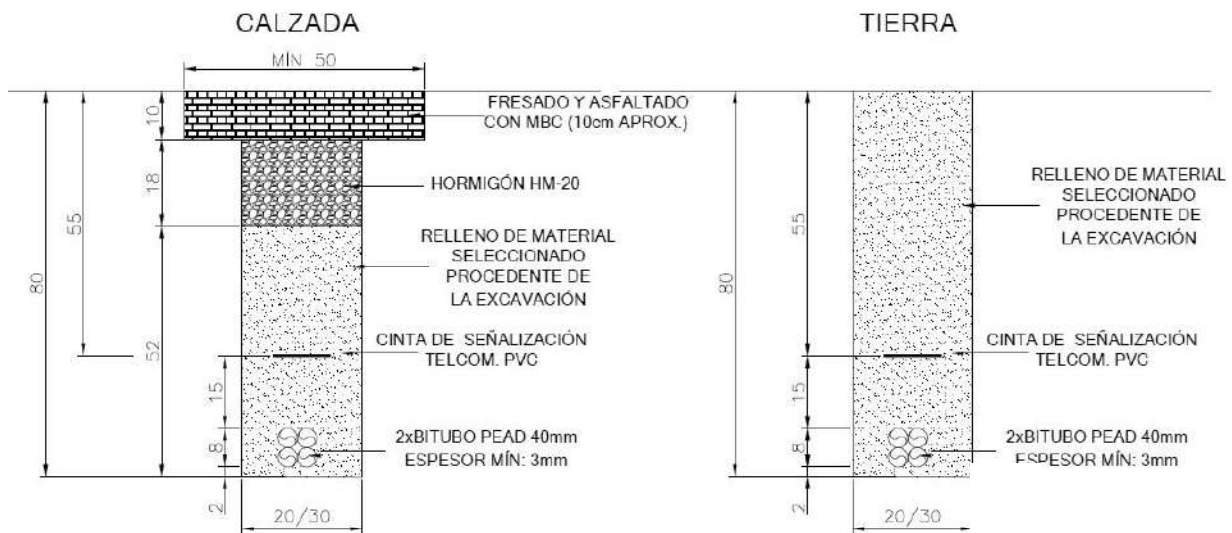
Se deberá realizar un replanteo y la correspondiente señalización, así como tomar las medidas de seguridad necesarias con carácter previo a cualquier acción de demolición.

### 1.9.4. Entibaciones, sostenimientos y consolidaciones

Debido a la escasa profundidad de la canalización a realizar no serán necesarias entibaciones.

### 1.9.5. Prismas

Se excavará zanja con las siguientes características:



Las características de las canalizaciones, los conductos, arquetas, subconductos, y materiales adicionales se muestran en el pliego de condiciones.

Antes de realizar cualquier actuación en superficie se deberá realizar una inspección sondeo del subsuelo y, en caso de encontrar un servicio ya instalado, se aumentará la profundidad de la zanja o se busca un camino alternativo para sortearlo.

### 1.9.6. Tubos

La canalización está constituida por bitubo PEAD de 40mm de diámetro.

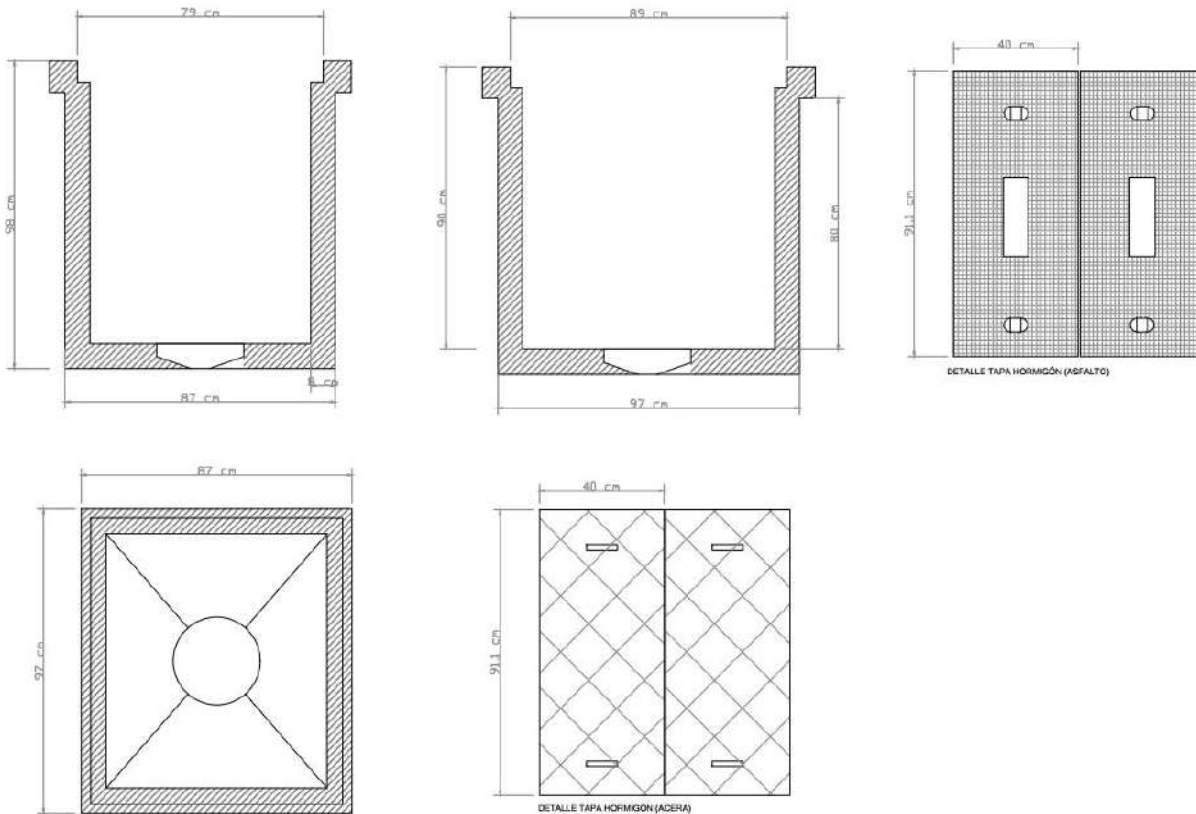
### 1.9.7. Arquetas

Las arquetas son volúmenes de vaciado de terreno contenidas por paredes de hormigón prefabricado o realizadas en ladrillos. Son paralelepípedos de dimensiones apropiadas para alojar reservas de cable, cajas de empalme; o para realizar cambios de dirección.

Se instalan en las cercanías de puntos de interconexión para dejar elementos de la infraestructura de Telecomunicaciones, como cajas de empalme y las reservas de cable.

Sus paredes interiores son de acabado liso y fondo inclinado que conducen a un drenaje inferior. En los laterales se embocan los conductos de los prismas de canalización y la banda señalizadora de advertencia. Sus tapas de superficie son de material de diferente resistencia en función de si son instalados en acera, calzada o tierra.

En este caso se instalará una arqueta tipo "H".



### 1.9.8. Tapas de las arquetas

Los marcos y las tapas de las arquetas cumplirán con la norma UNE-EN-124 de la clase D-400.

### 1.9.9. Proximidades con otras instalaciones

Cabe la posibilidad de que en la misma zona de instalación de la canalización existan canalizaciones subterráneas de otros servicios. Si esto sucediera serán necesarias aplicar unas determinadas separaciones entre sí, de este modo evitar el entorpecimiento entre instalaciones, así como poder efectuar operaciones de conservación o similares en cualquiera de las dos instalaciones, sin afectar a la otra.

En este caso en particular se tiene constancia de la existencia de dos tuberías de riego por el camino de Ojos Negros que deben ser cruzadas por la canalización. Una tubería es de poliéster de 700mm de diámetro y la segunda, paralela a la primera de fundición de 500mm de diámetro. También existe una acequia abierta que en su interior contiene una tubería de PEAD.

### 1.9.10. Reposición de pavimentos

Se efectuará de acuerdo con las disposiciones que, para el caso, dicte el titular de la vía.

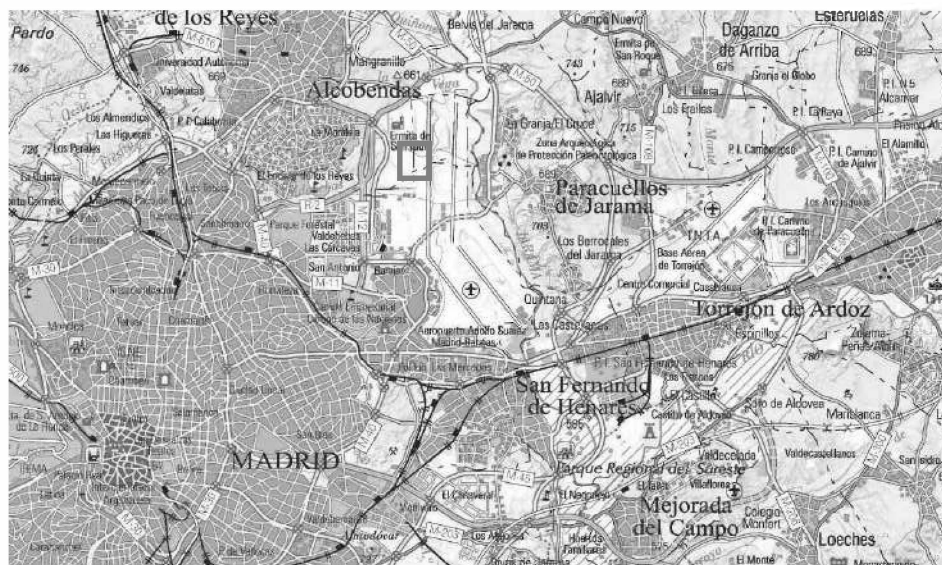
A falta de disposiciones concretas, se dejará el pavimento como se encontró, tanto en su conjunto como en cada uno de sus capas. Se aprovecharán al máximo los materiales procedentes de la rotura, sobre todo en el caso de pavimentos compuestos con elementos prefabricados. Estos materiales, se dejarán debidamente apilados y protegidos, si es posible en el exterior de la calzada, pero dentro del área

protegida por las vallas de delimitación de la obra. Además, se limpiarán y acondicionarán para su posterior utilización.

En aceras se utilizarán losetas enteras y de manera que no quede sin reponer ninguna pieza deteriorada por la obra. Las losas, losetas, mosaicos etc. utilizados en las aceras, tendrán el mismo color, tonalidad, tamaño y dibujo que las existentes. Aquellas actuaciones que afecten a la calzada y/o acera, se protegerán en todos los casos y hasta la finalización de los trabajos de reposición, de tal forma que el desnivel producido no sea superior a 3 cm, si la protección se realiza con palastros, éstos deberán estar debidamente asegurados para evitar su desplazamiento y se colocarán de tal modo, que no se produzca un desnivel superior al indicado (3 cm) entre el pavimento y la cara superior del palastro. Cuando el pavimento existente en la zona objeto de obras sea de características especiales, que hagan difícil su adquisición, antes de iniciar los trabajos, se acopiará el material suficiente para realizar la reposición.

## 2. PLANOS

- ✓ Plano 1. Plano de situación.
- ✓ Plano 2: Plano de canalización
- ✓ Plano 3: Plano de secciones



PLANO DE SITUACION SOBRE CARTOGRAFIA IGN




VISTA AÉREA PNOA



IMAGEN MTN

UTM HUSO 30 ETRS89  
X=449252,6  
Y=4484220,0

CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA DE AXENT EN VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES				
UBICACION: VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES ALCOBENDAS (MADRID)				
Nº GENERAL	HOJA Nº	TITULO:	SITUACIÓN Y GUÍA	VERSIÓN 1
1	1 DE 1	ESCALA:	S/E	FECHA: ABR-24 REF.:240470



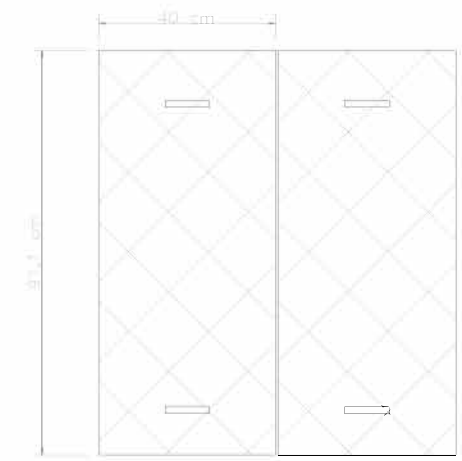
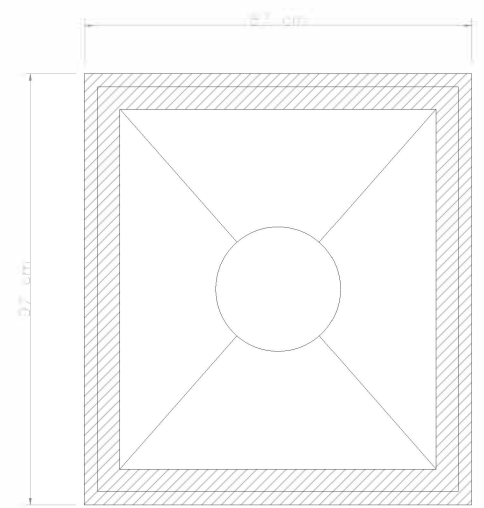
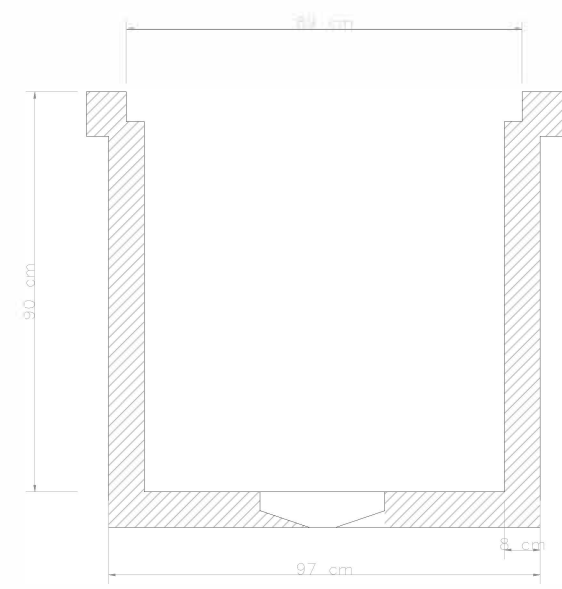
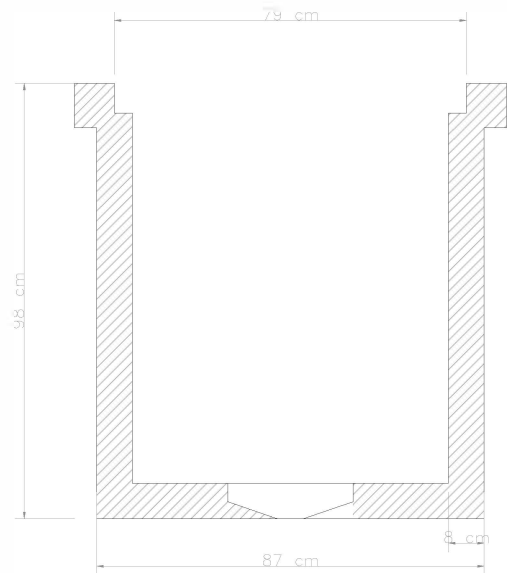
- PUNTO ITX RED AXENT
- NUEVA ARQUETA AXENT
- NUEVA CANALIZACIÓN AXENT
- ARQUETA EXISTENTE TESA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE TESA
- NUEVO CABLE AXENT FO



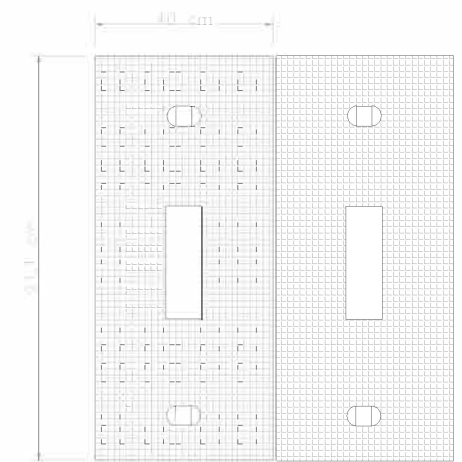
<b>CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA DE AXENT EN VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES</b>			
UBICACION: VEREDA DE BARAJAS A SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES ALCOBENDAS (MADRID)			
Nº GENERAL	HOJA Nº	TÍTULO: CANALIZACIÓN Y TENDIDO	VERSIÓN 1
2	1 DE 1	ESCALA: 1/750	FECHA: ABR-24 REF.:240470



Ingeniero Técnico en Obras Públicas



DETALLE TAPA HORMIGÓN (ACERA)



DETALLE TAPA HORMIGÓN (ASFALTO)



SECCIONES TIPO  
**ARQUETA PREFABRICADA TIPO H**

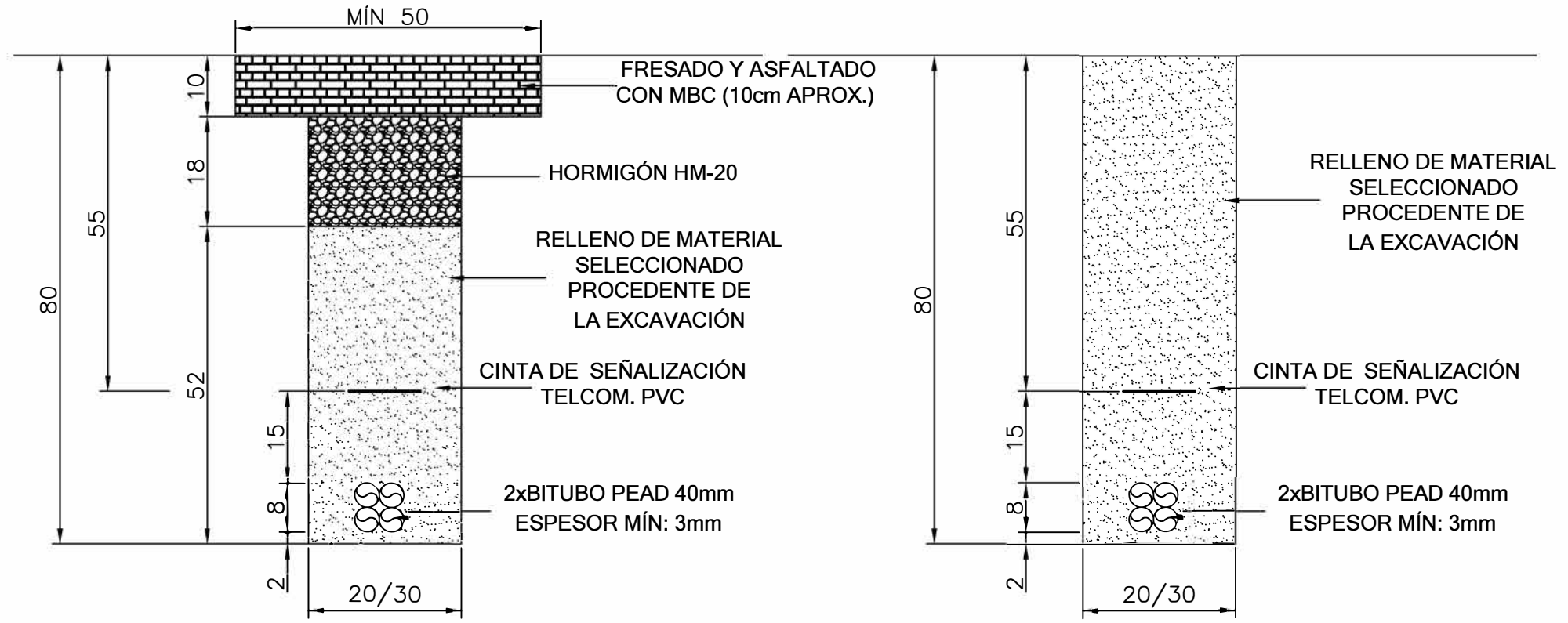


REF.:240470

SE

## CALZADA

## TIERRA



COTAS EN CM



### SECCIONES TIPO CANALIZACIONES 2 BITUBOS DE 40mm CALZADA Y TIERRA

