

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN, PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES TELEFÓNICAS.

1.-OBJETO.

Este documento tiene por finalidad especificar las características geométricas, funcionales y estructurales de las canalizaciones subterráneas y elementos a ellas asociadas, que constituyen el soporte de las redes de distribución en urbanizaciones y polígonos industriales.

Esta información complementa a la incluida en la Norma UNE 133-100, "Infraestructuras de Telecomunicaciones de Planta Exterior", aprobada por AENOR y refrendada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, cuya necesaria consulta se recomienda.

2.-DEFINICIONES DE ELEMENTOS PRINCIPALES.

2.1.- Cámaras de Registro.

Son recintos subterráneos que se intercalan en las rutas de canalización para ubicación y tendido de cables telefónicos de gran capacidad.

2.2.- Arquetas.

Son recintos subterráneos, normalmente de Planta rectangular, que se intercalan en las rutas de canalización para ubicación y tendido de cables telefónicos, así como en los cambios de dirección de las mismas.

2.3.- Torretas para conexión.

Son unas pequeñas casetas de obra para ubicar las cajas terminales de abonado.

3.-CANALIZACIONES.

Son el conjunto de conductos que sirven de alojamiento a los cables de la red telefónica y que transcurren bajo la superficie del suelo.



3.1.- Materiales utilizados para las canalizaciones.

Las canalizaciones se construirán con tubos de Cloruro de Polivilino (P.V.C.) de 110, 63 ó 40 mm. de diámetro, espesor de 1'8 mm. para 110 mm. o 1'2 mm. para 63 y 40 mm., así como con tritubo de Polietileno (P.E.) de 2,4 mm. Se protegerá, en todos los casos, con hormigón en masa, formando lo que llamamos un Prisma de canalización (**Ver Anexos 3, 4 y 5**).

Para proteger los tubos de P.V.C. y el tritubo de P.E., se utilizará hormigón en masa de consistencia blanda y compactado por picado, con el fin de evitar coqueras.

Se empleará dosificación de 1:4:8 y volumétrica en 150 Kg/m3 de cemento.

Se utilizarán soportes distanciadores para separación entre conductos, que se colocan cada 70 cm. (**Ver Plano 2**).

Pueden utilizarse, siempre que así lo autorice Telefónica de España, codos de P.V.C. para tramos en curva, con tubos de P.V.C. de 110 mm. y 63 mm. de diámetro exterior y 3'2 mm. de espesor (**Ver Anexo 6**). También se utilizan para salida de canalización a fachada o poste.

Se empleará adhesivo para unión y encolado de tubos.

Todos los conductos deberán llevar instalada una cuerda plástica de nylon de 5 milímetros de diámetro como hilo guía. Una vez que hayan finalizado las canalizaciones, deberá realizarse el mandrilado de todos los conductos, para asegurarse de la inexistencia de posibles obstrucciones.

3.2.- Construcción de canalizaciones.

Previamente a su inicio, si las dificultades de trazado o constructivas lo aconsejan, se contactará con el personal técnico de Telefónica para su replanteo y solventar las posibles dificultades pudieran surgir.

Para construir las canalizaciones se efectuarán los pasos siguientes:

a) Excavar la zanja. Para excavar la zanja, la profundidad y anchura dependerá del número de tubos a instalar, diámetro, lugar del terreno (población urbana o no urbana) y el tipo de pavimento (acera, calzada, etc.). Por ello, deberá venir definido el perfil tipo en proyecto o asesoramiento.



FIRMANTE - FECHA		DOCUMENTO: 20221885483
JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 09/03/2022 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 09/03/2022 10:53:32		Fecha: 09/03/2022
APROBACIÓN DEFINITIVA POR ACUERDO DE PLENO EN SESION DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 2021		Hora: 10:53



- b) Formar una solera de hormigón (el espesor depende del tipo de canalización).
- c) Colocar los tubos con una separación de 3 cm. mediante los soportes distanciadores y rellenando los espacios entre los tubos de hormigón.
- d) Protección lateral de hormigón de espesor 6 ó 10 cm. según el caso (depende del número de tubos).
- e) Continuar hormigonando hasta formar una protección superior de espesor 6 ó 8 cm. (depende del tipo de prisma de canalización).

3.3.- Trazado de la canalización.

Como norma general se procurará que sea lo más recta posible. Y en los casos en que se tenga que curvar se establece como límite que el radio de curvatura sea como mínimo de 25 m. (curvado en frío).

En los casos donde no se pueda conseguir se intercalarán las arquetas necesarias, teniendo en cuenta, además, que la longitud máxima entre arquetas nunca excederá de 70 metros. En el caso de rutas principales se intercalarán, de igual modo, las cámaras de registro necesarias.

3.4.- Dimensiones de la zanja.

La anchura de la zanja será la correspondiente al tipo de prisma de canalización a construir (**Ver Plano 2 y Anexo 8**),

La profundidad de la zanja será la suma de las siguientes:

- Altura del prisma de canalización, incluida soleras y protección superior.
- La altura H mínima que va desde la superficie superior del prisma hasta nivel del terreno y que será de 60 cm. en acera y 1 m. en calzada, ajustándose, en cualquier caso, a lo que determinen las ordenanzas del Ayuntamiento de la localidad.

3.5.- Rutas de canalizaciones.

Las canalizaciones, cuando acceden a las cámaras de registro, se bifurcan en horizontal o vertical o a ambas direcciones según sea el caso.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E6001CC52B00R9H7V2J9B8C1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA	
JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 09/03/2022 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 09/03/2022 10:53:32	
<small>APROBACIÓN DEFINITIVA POR ACUERDO DE PLENO EN SESION DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 2021</small>	

DOCUMENTO: 20221885483
 Fecha: 09/03/2022
 Hora: 10:53



Las canalizaciones se dividen en principales, laterales y secundarias. Las primeras son las normalizadas para cables de gran capacidad, transcurren entre cámaras de registros y distancias de, aproximadamente, 180 metros. Utilizan un mínimo de 4 conductos de Ø 110 mm.

Las canalizaciones laterales son derivaciones de las principales para red de distribución. Son de menor capacidad y transcurren entre arquetas (normalmente tipo D), para distancias máximas de 70 metros. Utilizan un máximo de 4 conductos de Ø 110 mm. ó 6 conductos de Ø 63 mm. Podrán emplear, según se determine en el asesoramiento técnico aprobado por Telefónica de España, conductos de PVC de diámetro 110 ó 63 mm., así como tritubo de PE de 40 x 2,4 mm.

Los prismas normalizados en estas canalizaciones, son los siguientes:

- 4 conductos de Ø 110 mm.
- 2 conductos de Ø 110 mm. más tritubo de PE de 40 x 2,4 mm.
- 6 conductos de Ø 63 mm.
- 4 conductos de Ø 63 mm.
- 4 conductos de Ø 63 mm. más tritubo de PE de 40 x 2,4 mm.
- 2 conductos de Ø 63 mm. más tritubo de PE de 40 x 2,4 mm.

Las canalizaciones secundarias se utilizan para el acceso, desde la torreta de conexión, a núcleos de viviendas unifamiliares. Emplean entre 2 y 4 conductos de Ø 63 mm., en función del número de viviendas a atender (1 conducto para cada 7 viviendas más 1 conducto vacante de reserva). Utilizan arquetas tipo "M" o "H". Estas canalizaciones se construyen solo en el caso de viviendas no afectadas por el Real Decreto 401/2003.

Los tubos de diámetro de 40 mm. se utilizan exclusivamente para el trayecto al interior de la parcela o chalet (distancias cortas).

Se dejará siempre un hilo guía de alambre de acero de 2 mm. de diámetro o cuerda de nylon de 5 mm. de diámetro entre arquetas o acceso a vivienda unifamiliar.

Las zanjas se construirán con pendiente ascendente y descendente con el fin de que las aguas reviertan hacia la cámara de registro o arquetas (pendiente mínima 2%).

Las separaciones y cruces con otras conducciones ya sean de electricidad o de agua como mínimo, son las que se indican (**Ver Anexo 4**).

Tanto los tubos de PVC como el tritubo deberán quedar enrasados con la pared interior de la arqueta, no penetrando en su interior.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E6001CC52B00R9H7V2J9B8C1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA	
JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 09/03/2022 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 09/03/2022 10:53:32	
APROBACION DEFINITIVA POR ACUERDO DE PLENO EN SESION DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 2021	

DOCUMENTO: 20221885483
 Fecha: 09/03/2022
 Hora: 10:53

CSV: 07E6001CC52B00R9H7V2J9B8C1



Todos los conductos, una vez comprobados, deberán obturarse con los tapones adecuados.

3.6.- Rellenos de Zanjas.

Se efectuará con las tierras procedentes de la propia excavación que reúna las condiciones adecuadas a humedad, para obtener un grado de compactado adecuado (salvo especificaciones distintas en ordenanzas municipales).

En su defecto se podrán rellenar de canteras o de otras excavaciones.

Se procurará, primero, que se vierta y se rellene originalmente unos 25 cm. de espesor. Después se compacta, hasta obtener un grado de compactación del 95% de la densidad máxima obtenida por el ensayo Proctor o normal modificado.

Se realiza este proceso hasta rellenar totalmente la zanja.

4.- ARQUETAS Y TORRETAS.

Las arquetas deberán ubicarse siempre en acera o zonas no afectadas por tráfico rodado. Las arquetas prefabricadas, así como las tapas que se emplean en cualquiera de los casos, deberán ser de algún fabricante certificado por Telefónica de España. Se utilizan cuatro tipos de arquetas:

4.1.- Arqueta tipo "D".

Serán de hormigón prefabricadas o de ladrillo macizo de 25 x 12 x 5 cm., espesor de 1 pie, y dimensiones interiores 109 x 90 x 110 cm. (L x A x H) y paredes enfoscadas (**Ver Plano 1**).

Admite cualquier tipo de formación en prisma de canalización, siempre que no sobrepase los 4 c. Ø 110 mm. ó 6 conductos de Ø 63 mm.

Las entradas y salidas de conductos de la arqueta son por las paredes principales (paredes transversales).

4.2.- Arqueta tipo "DM".

Serán de hormigón prefabricadas o de ladrillo macizo de 25 x 12 x 5 cm., espesor de 1 pie, y dimensiones interiores 90 x 47,5 x 100 cm. (L x A x H) y paredes enfoscadas (**Ver Anexos 7 y 8**).

- 5 -



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E6001CC52B00R9H7V2J9B8C1 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 09/03/2022
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 09/03/2022 10:53:32

APROBACIÓN DEFINITIVA POR ACUERDO DE PLENO EN SESION DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 2021

DOCUMENTO: 20221885483
Fecha: 09/03/2022
Hora: 10:53



CSV: 07E6001CC52B00R9H7V2J9B8C1

Admite cualquier tipo de formación en prisma de canalización, siempre que no sobrepase los 4 c. Ø 110 mm. ó 6 conductos de Ø 63 mm.

Las entradas y salidas de conductos de la arqueta son por las paredes principales (paredes transversales).

Su uso queda restringido a aquellos casos en que así lo determine Telefónica de España.

4.3.- Arqueta tipo "H".

También de hormigón prefabricadas o de ladrillo macizo de 25 x 12 x 5 cm., de dimensiones 80 x 70 x 89 cm. y paredes enfoscadas. **(Ver Plano 1)**.

Admite cualquier tipo de formación en prisma de canalización, siempre que no sobrepase de 6 c. Ø 63 mm. o los 4 c. Ø 110 mm.

Se utiliza como arqueta de paso en sustitución de la arqueta tipo "D", siempre que no existan bifurcaciones o cambios de dirección en la ruta de canalización. Cuando existan tres arquetas tipo "H" consecutivas, la siguiente será del tipo "D".

4.4.- Arquetas tipo "M".

También de hormigón prefabricadas o de ladrillo macizo de 25 x 12 x 5 cm., de dimensiones 30 x 30 x 55 cm. y paredes enfoscadas. **(Ver Plano 1)**.

Se emplean en canalizaciones con conductos de Ø 63 mm., para el acceso a viviendas unifamiliares. Admite un máximo de 4 conductos de Ø 63 mm.

4.5.- Torretas de conexión.

Su utilización queda restringida a aquellas construcciones que no se vean afectadas por el Real Decreto 401/2003 de 4 de abril.

Se emplean para ubicar las cajas terminales de abonado. Se construyen sobre base de hormigón en masa de 150 Kg/cm² de resistencia característica, y de ladrillo de 25 x 12 x 5 cm. **(Ver Plano 2)**.

Se enfoscará su interior con mortero de cemento y se dispondrá de un tablero aislante en la pared donde se va a instalar la caja terminal.



El acceso a las torretas de conexión deberá realizarse desde una arqueta tipo "D".

5.- ARQUETA DE ICT.

Todas las promociones de viviendas afectadas por el Real Decreto 401/2003 de 4 de abril, deberán ajustarse al mismo, en cuanto a que deberán disponer de una arqueta de entrada (ICT) desde la que se accederá a un único RITI o RITU. La conexión de la mencionada arqueta a la arqueta de Telefónica más próxima, se realizará, como mínimo, mediante 2 conductos de PVC Ø 110 mm. más un tritubo de 40 x 2,4 mm. ó mediante 4 conductos de PVC Ø 63 mm.

6.- TRABAJOS EN CÁMARAS DE REGISTRO.

Cuando sea preciso su acceso y mientras se trabaje en cámaras de registro, deberán emplearse los sistemas detectores adecuados que garanticen la no presencia de gases explosivos, tóxicos o asfixiantes, tal y como se recoge en el Apartado 4.4 y en el Anexo A de la Norma UNE 133100-1:2002. Con el fin de minimizar el riesgo de la existencia de dichos gases, deberán obturarse todos los conductos a su entrada en cámaras de registro y arquetas.

No podrá accederse a una cámara de registro sin contar con la previa autorización de Telefónica de España.

7.- ACEPTACIÓN DE LA OBRA.

Una vez terminada la obra, de acuerdo con el proyecto-asesoramiento, el director de la misma tomará contacto con la Coordinación de Creación de Planta Externa Andalucía Oriental I de Telefónica de España, S.A.U. (**Tlfnos. 952139132 - Sr. Pitarch y 952139077 – Sr. Martín**), para proceder a las verificaciones previas a su aceptación.

Si antes de su ejecución o durante el transcurso de la misma desean realizar algún tipo de consulta, pueden llevarla igualmente a cabo a través de los teléfonos citados anteriormente.

