

# Aspectos Técnicos del despliegue FTTH en la Comunidad de Propietarios de

## Introducción

En este documento se describe la arquitectura y los elementos principales de la red de Fibra Óptica que Telefónica de España tiene previsto desplegar en su edificio.

La tecnología de fibra, también denominada FTTH presenta las siguientes ventajas:

- Gran velocidad en la transmisión de datos: Con la fibra óptica puedes alcanzar velocidades de 1 Gigabit por segundo y recibir además varios canales de Alta Definición y 3D simultáneamente. Es la tecnología ideal para aprovechar todas las ventajas de Internet y de los servicios del mundo digital.
- Excelente capacidad y calidad de transmisión. Esto es debido a que la señal es inmune a interferencias externas.
- Mayor seguridad en la transmisión de datos. Uno de los valores especialmente importante en aplicaciones que requieran un alto nivel de confidencialidad.

Algunos de los usos principales que posibilita esta red serán la navegación de alta velocidad con muy baja latencia, televisión en HD, capacidad de conectar varios dispositivos a la vez (PC's, consolas, TV's,...) sin perder velocidad ni calidad, videoconferencias HD, domótica, videojuegos online, etc.

## Descripción general de una red FTTH

Telefónica de España está desplegando una red de acceso de nueva generación de ultra banda ancha basada en la arquitectura de fibra hasta el hogar (Fiber To The Home), es decir, proporciona un acceso de fibra entre los equipos de conmutación ubicados en la central y el domicilio de cliente, donde se ubica el equipo de terminación de la red óptica. Todo ello hace que la red que Telefónica de España va a instalar, sea totalmente de fibra extremo a extremo, proporcionando una gran velocidad así como una calidad inmejorable de las comunicaciones y de los diferentes servicios a los que los vecinos podrán acceder.

La red FTTH es totalmente pasiva. En todo el recorrido de los cables entre la Central y el domicilio del cliente no es necesaria la instalación de repetidores u otros elementos intermedios que requieran de alimentación eléctrica. Ello proporciona un aumento de la seguridad así como una disminución drástica de las posibles averías, lo que por un lado asegura la continuidad y la calidad del servicio y por otro disminuye las labores de mantenimiento y por tanto de las posibles molestias a los vecinos.

## Elementos constructivos en el despliegue exterior

### Despliegue en edificios por fachada

En los casos de despliegue en exterior, se accede a los inmuebles a través de una salida lateral desde la canalización del operador, discurriendo posteriormente el cable de fibra óptica en sentido horizontal por la fachada hasta la caja terminal óptica (CTO) correspondiente.

Los cables y demás elementos sobre fachada se instalarán a una distancia mínima del suelo de 2,5 metros (no accesible a viandantes).

Siempre que técnicamente sea posible, se instalarán los cables y elementos de conexión en las fachadas laterales o posteriores con el fin de minimizar el impacto visual.

También pueden existir tramos o tendidos aéreos para el cruce de calles o partes de trazados en donde no exista canalización subterránea.

El trazado de los cables de fibra óptica discurrirá paralelo a los cables de comunicaciones ya existentes en la fachada.

Los cables y las acometidas se colocarán siempre verticales u horizontales, salvo las curvas entre tramos distintos del trazado, teniéndose que garantizar siempre el radio mínimo de curvatura del cable.



Ilustración 1a: Instalación de cable por fachada



Ilustración 1b: Instalación de cable por fachada

En las instalaciones en exterior para red FTTH existen los siguientes elementos:

### **Caja terminal óptica (CTO) exterior**

Este elemento constituye el punto final de la red de distribución y puede a su vez realizar varias funciones:

- Segregación de las fibras ópticas del cable de distribución para atender a un determinado edificio o grupo de éstos.
- Puertos de Conexión ópticos en los que se conectan las acometidas individuales hasta el domicilio del cliente.
- Segregación y empalme de cables adicionales de menor capacidad.

Se trata de una caja cerrada de material plástico, con dimensiones aproximadas 375x240x120 mm.

Se instala sobre fachada y en ciertos casos también puede instalarse en poste.



Ilustración 2: Caja terminal óptica (CTO) exterior

Existen otros modelos en color gris claro que se instalan con la entrada de cables vertical.



Ilustración 3: Caja terminal óptica (CTO) exterior

## Cables de acometida

Estos cables se instalan exclusivamente cuando los clientes contratan el servicio con el operador. Este cable, de color negro, soporta condiciones de intemperie y a su vez es apto para ser instalado en el interior de la vivienda.

Se tienden desde la caja terminal óptica, a lo largo de la fachada, en sentido horizontal siguiendo el recorrido de cables ya instalados previamente, en el caso de que los hubiera, hasta alcanzar el punto de acceso a la vertical de la vivienda.

Desde ese punto, se accede hasta la vivienda entrando a la misma a través de un orificio en la fachada. En su recorrido, el cable se guía mediante anillas de sujeción.

## Despliegue en edificios por poste o pedestal

Como se indicaba con anterioridad, la CTO en ocasiones se instala en poste en lugar de sobre la fachada de los edificios. Este caso se da cuando se despliega en un entorno de edificación disperso y no existe una continuidad entre edificaciones (viviendas unifamiliares).



Ilustración 4: Caja terminal óptica (CTO) instalada en Poste

En otras ocasiones en estos entornos dispersos, el promotor inmobiliario ha desplegado una red de canalizaciones entre las viviendas y uno o varios recintos de intemperie denominados armarios de pedestal. En estos casos, la caja terminal óptica se instalará en un armario de pedestal y se utilizará la canalización existente para tender tanto la red de distribución como las acometidas de los clientes.



Ilustración 5: Caja terminal óptica (CTO) instalada en Pedestal

En las instalaciones en exterior en poste o pedestal, se utilizan los mismos elementos que en instalaciones en exterior en fachada: **Caja terminal óptica (CTO) exterior** y **Cables de acometida**.