

AM.TEL. RED DE TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE

1	DISEÑO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES.....	2
1.1	CRITERIOS PARA LA PREVISIÓN DE LA DEMANDA.	2
1.2	DISEÑO DE LA RED DEL TELEOPERADOR	2
2	RESULTADOS.	3
2.1	JUSTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA CANALIZACIÓN.	4

1 DISEÑO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES

Se proyecta la instalación para cubrir las necesidades propias de la urbanización, así como posibilitar las interconexiones entre las vías perimetrales del límite de actuación, mediante **la previsión del número suficiente de canalizaciones**, sin entrar en el dimensionamiento de cables y conductores, cuyo cometido es de las propias teleoperadoras.

1.1 CRITERIOS PARA LA PREVISIÓN DE LA DEMANDA.

1.1.1 Tecnologías de acceso basadas en redes de cables de pares.

Como criterio de referencia, se aplicarán los siguientes valores.

- Viviendas: 2 líneas por cada vivienda.
- Locales comerciales u oficinas en edificaciones de viviendas: 1 acometida por cada 33 m² útiles, como mínimo.
- Locales comerciales u oficinas en edificaciones destinadas fundamentalmente a este fin: Si sólo se conoce la superficie destinada a locales u oficinas, se utilizará como base de diseño la consideración de 3 líneas por cada 100 m² o fracción.
- Para dar servicio a estancias o instalaciones comunes del edificio: 2 líneas para la edificación.

1.1.2 Tecnologías de acceso basadas en redes de cables de fibra óptica.

Cada acometida óptica estará constituida por dos fibras ópticas.

- Viviendas: Se considerará 1 acometida óptica por cada vivienda.
- En el caso de locales u oficinas en edificaciones de viviendas: Cuando no esté definida la distribución en planta de los locales u oficinas, en el registro secundario de la planta (o en el RITI en el caso de edificaciones con un número de PAU inferior a 15) se dejará disponible 1 acceso o acometida óptica por cada 33 m² o fracción.
- En el caso de locales u oficinas en edificaciones destinadas fundamentalmente a este fin: Cuando no esté definida la distribución en planta de los locales u oficinas, se considerarán 2 acometidas ópticas por cada 100 m² o fracción.

1.2 DISEÑO DE LA RED DEL TELEOPERADOR .

El diseño general de la red se plantea mediante una canalización principal (red de distribución) y una red de dispersión, de forma que todas las parcelas puedan disponer de conexión al servicio de telefonía.

Las redes serán enterradas, discurriendo bajo acera/calzada en la totalidad de la urbanización. La nueva red de telefonía constará de una red de distribución que conectará con la línea existente junto a la Avda. José Ortega y Gasset en la cámara de registro denominada CR ABP 719 (formada por 8 tubos de PVC de 110 mm de diámetro), a la que conectan las redes de dispersión (ramificaciones formadas por tubos de PVC corrugado de 63 mm de diámetro, con arquetas clase B intercaladas).

La entrega a las parcelas se realizará mediante canalización soterrada de 2 tubos de PVC Ø63mm.

Las secciones de canalización y arquetas que aparecen en el presente Proyecto tienen como base de cálculo los conceptos siguientes:

- La demanda de servicio telefónico para las necesidades reales del sector.
- Los enlaces con el exterior.
- La previsión de poder utilizar conductos libres en caso de avería y poder atender el servicio a través de nuevos cables.

2 RESULTADOS.

Parcela	Tipo	Portales	Viv	m2	m2t	Dotación	Terciario	Total PERI
D1	Eq. Deportivo			11870		1	5	5
E1	Eq. Educativo			2825		1	5	5
E2	Eq. Educativo			14357		1	5	5
R1	Residencial VP	3	53	3351	5221	2		106
R2	Residencial VP	6	125	7834	12205	2		250
R3	Residencial VP	7	145	9146	14249	2		290
R4	Residencial VP	6	127	7977	12428	2		254
R5	Residencial VP	10	220	12535	21554	2		440
	Comercial				1501	1	45	45
R6	Residencial VP	5	100	5693	9789	2		200
	Comercial				681	1	21	21
R7	Residencial VP	2	34	2122	3306	2		68
R8	Residencial VP	2	34	2122	3306	2		68
R9	Residencial VP	2	34	2122	3306	2		68
R10	Residencial VP	4	85	5576	8364	2		170
R11	Residencial VP	4	85	5576	8364	2		170
R12	Residencial VP	4	85	5576	8364	2		170
R13	Residencial VP	4	85	5576	8364	2		170
R14	Residencial VP	7	136	7737	13303	2		272
	Comercial				1904	1	58	58
S1	Eq. Social			3296		1	5	5
Total								2840

2.1 JUSTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA CANALIZACIÓN.

2.1.1 Dimensionamiento para operador único.

Los operadores de telecomunicaciones, en su operativa, utilizan la tecnología GPON que permite dar servicio a hasta 64 usuarios (en algunos casos 128) en cada fibra óptica. Con la previsión de demanda de la urbanización y considerando el aprovechamiento del cable al 50% se calculan las fibras que necesita un operador para cubrir todos los usuarios de la urbanización:

$$\frac{(2.840 \text{ líneas} / 64)}{50\%} = 89 \text{ fibras ópticas}$$

A este número de fibras para usuarios hay que añadir un 25% de fibras de transporte, por lo que la estimación de fibras para un operador es:

$$89 \times 1,25 = 112 \text{ fibras ópticas}$$

El diámetro de un cable de 144 fibras es inferior a 15mm (sección < 1,76 cm²), ocupando aproximadamente el 10% de la sección interior de un tubo de 63mm de diámetro, quedando muy lejos del 40% admisible como máximo.

2.1.2 Determinación del número de tubos.

Con este cálculo se demuestra que cada operador sólo necesitaría un tubo en toda la urbanización. La red permite, al menos 4 operadores en toda su extensión y, en los tramos principales cuenta con 2 tubos de reserva.

En el caso de que la saturación del mercado llevase a la implantación de más de 6 operadores, en los tubos de 63mm quedará espacio para la subconductación con tubos de 20mm.

Sevilla, marzo de 2026.

Ingenieros Autores del Proyecto:



Fdo: D. Enrique de la Torre Lara

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Fdo: D. Ozgur Unay Unay

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos