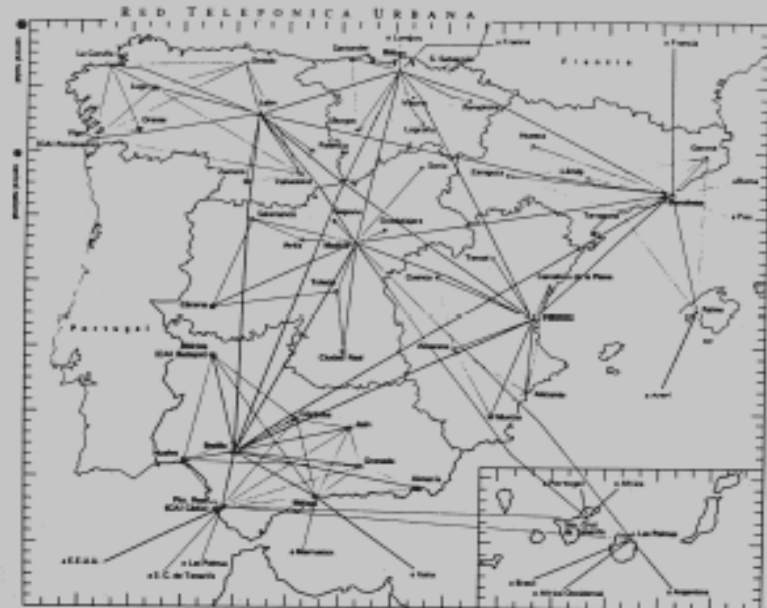


XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- **Tipologies de xarxes de telecomunicacions per cable entre centrals i usuaris:**
- *De parells de Cu: Servei de veu per ampla de banda estreta i dades per banda ampla amb tecnologia ADSL <10 Mb/s, ADSL2+ < 20 Md/s i VDSL fins<50 Mb/s).*
- *De cable de fibra òptica i coaxial fins l'abonat HFC < 50 Mb/s, per qualsevol tipus de serveis de veu, dades i imatge.*
- *De FO directe a abonat amb fibra exempta o en bucle i convertidor òptic – elèctric per serveis de banda estreta i de banda ampla >100 Mb/s.*
- **Topologia del desplegament.**

Usuari ↔ Central terminal ↔ Central sector, nacional, nodal ↔ Central terminal ↔Usuari.

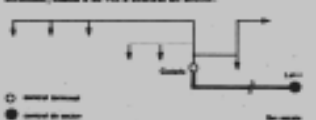


[29] Mapa organizativo de las redes telefónicas nacionales e internacionales en el territorio español con indicación de nodos de conexión.

[30] Mapa con los distintos centros nacionales conectados a una central urbana.



[31] Ejemplo de red con abonados conectados a central terminal, directa o en vía a central de enlace.



[32] Demanda aproximada de teléfonos para zonas polidifusión.

Población total (hab.)		5 000	20 000	100 000
Tipo de población:				
fuera influencia de gran ciudad				
	0,2	0,2	---	---
dentro de la influencia de				
ciudad de	< 100 000 hab.	0,2	0,7	1,2
ciudad de	> 100 000 hab.	0,5	0,9	1,5

Nota. Los datos de la tabla se expresan en n.º de líneas por habitante. Los habitantes de los núcleos tradicionales no deben tener en cuenta las proporciones, por lo tanto, la demanda se debe reducir.

[33] Número de líneas telefónicas a considerar en las distintas zonas urbanísticas.

		Zona	n.º de líneas
residencial de viviendas	viviendas de colectividad de tipo	estándar y colectivas de tipo	1,2 (vivienda)
		< 40 m ²	0,7 (vivienda)
		40 - 100 m ²	0,8 (vivienda)
		100 - 200 m ²	0,9 (vivienda)
	establecimientos turísticos (*)	0,2 (cama)	
edificios de uso de oficinas	< 12 m ²	0,8 (vivienda)	
	> 1200 m ² (**)	0,05 (m ²)	
	locales < 20 m ²	1,2 (local)	
comercial de grandes superficies (**)	de usos pocos artículos	30 - 50 l	
	especializados en organización central	100 l	
	con muchos grupos y gran organización	400 l	
industrias de servicios	pequeñas (talleres)	1 (taller)	
	medianas	4 (vivienda)	
	sin gran organización anterior	50 (vivienda)	
	con gran organización posterior	200 (vivienda)	

(*) Pueden considerarse comprendidas, dado su reducido número, las líneas correspondientes a las oficinas públicas, oficinas o secretarías, las de clubs, etc.

(**) Equipales con central privada automática (C.P.A.).

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Centrals i xarxa d'enllaç de Telefònica

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Centrals i xarxa d'enllaç de Telefònica a l'AMB.

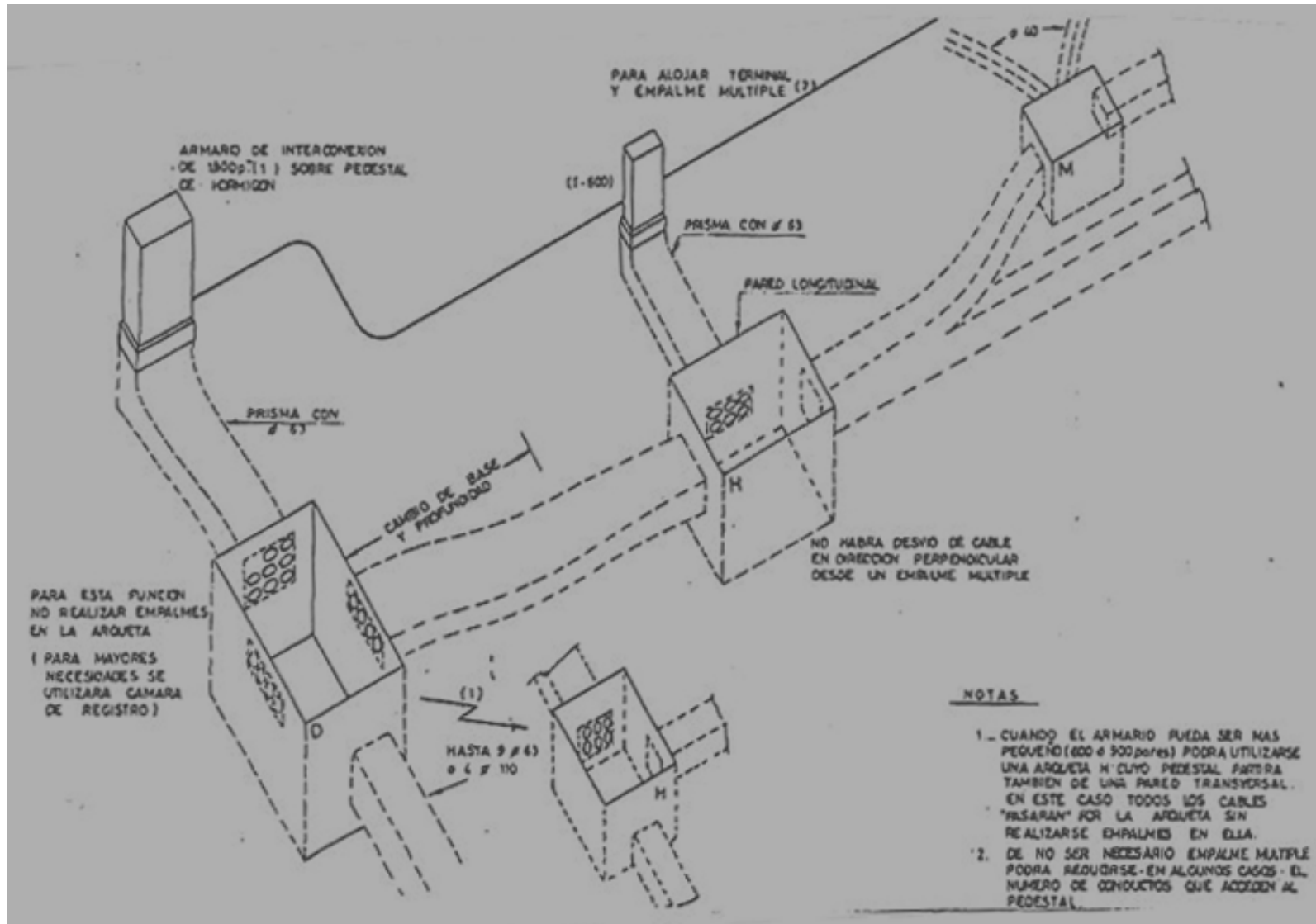


XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- **Xarxa convencional de parells de coure Cu.**
- *Central ↔ xarxa d'alimentació <2400 parells i CR ↔ Armari interconnexió < 1800 p ↔ xarxa de **distribució** de cables multiparells ↔ pericons D, H, M i armaris de distribució d'escomeses, ó ICT a l'edifici ↔ xarxa de **dispersió** amb cables d'escomesa de 1 ó 2 parells ↔ (pericó H, M ↔ usuari) ó (usuari en edificis amb ICT)*
- *Cambres de registre **CR** de molts tipus per distribuir cables multiparells en qualsevol direcció.*
- *Pericó **D** (1,09x0,90x1,1m) fins a 4 endolls de ramificació, accés armari, pas de cables multiparells en la mateixa direcció i de grups d'escomeses.*
- *Pericó **H** (0,80x0,70x0,92m) per conductes de D 63 i 40 mm i cables fins a 600 p, fins a 2 endolls de ramificació, accés armari i distribució escomeses.*
- *Pericó **M** (0,30x0,30x0,63) distribueix escomeses a dues parcel·les unif., dona pas a dos grups d'escomeses.*
- ***Armaris d'interconnexió** amb pedestal (1,5x1,0x0,4 m) fins a 1800 p i fins a 800 p en façana.*
- ***Armaris de distribució** amb pedestal (81x54x20 cm) de conversió de cables multiparells fins a 25 parells d'escomesa, o adossats a façana (30x25x14 cm) per < 10 escomeses.*

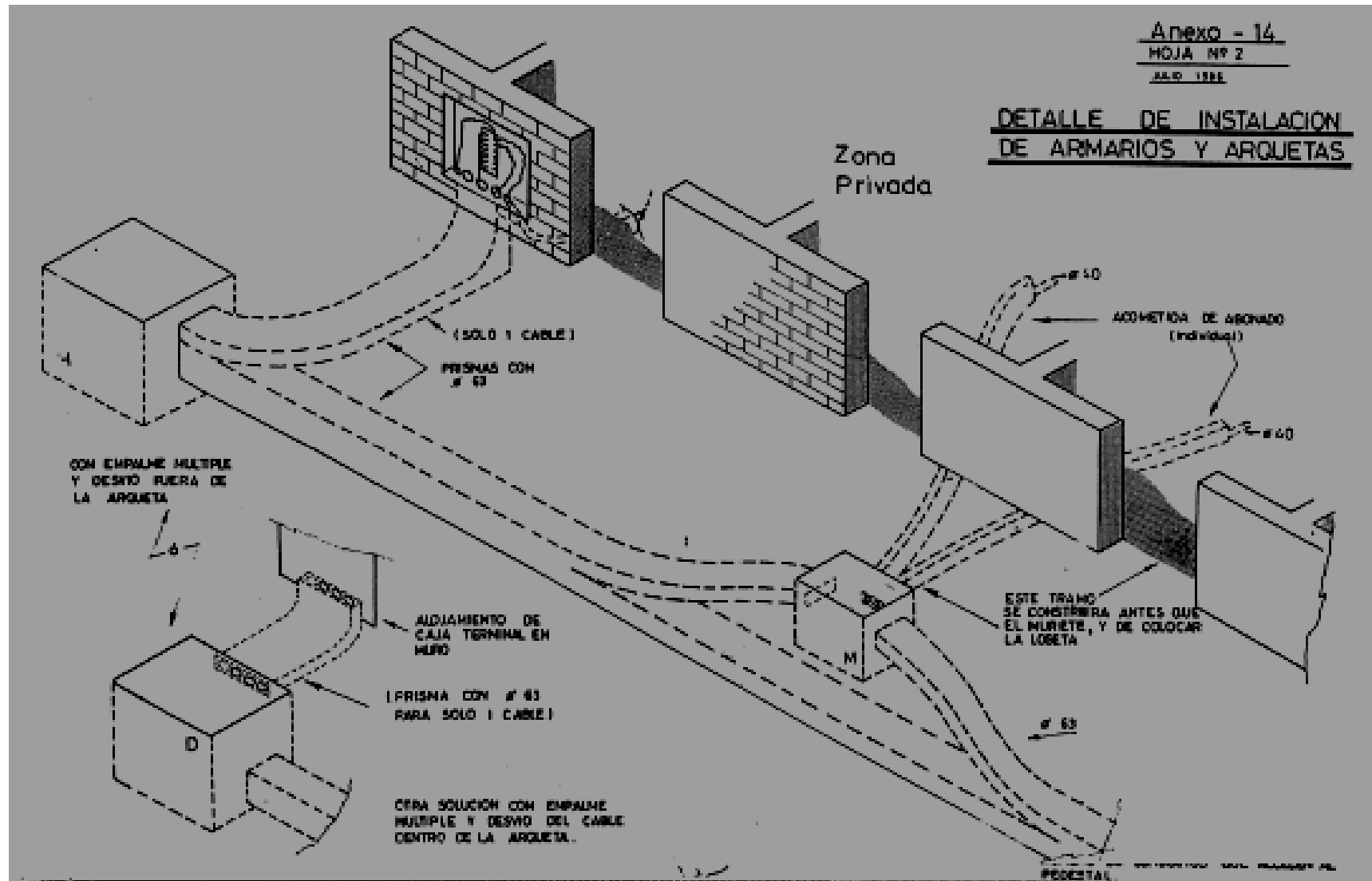
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Canalització de distribució de parells de Cu. Arquetes i armaris.



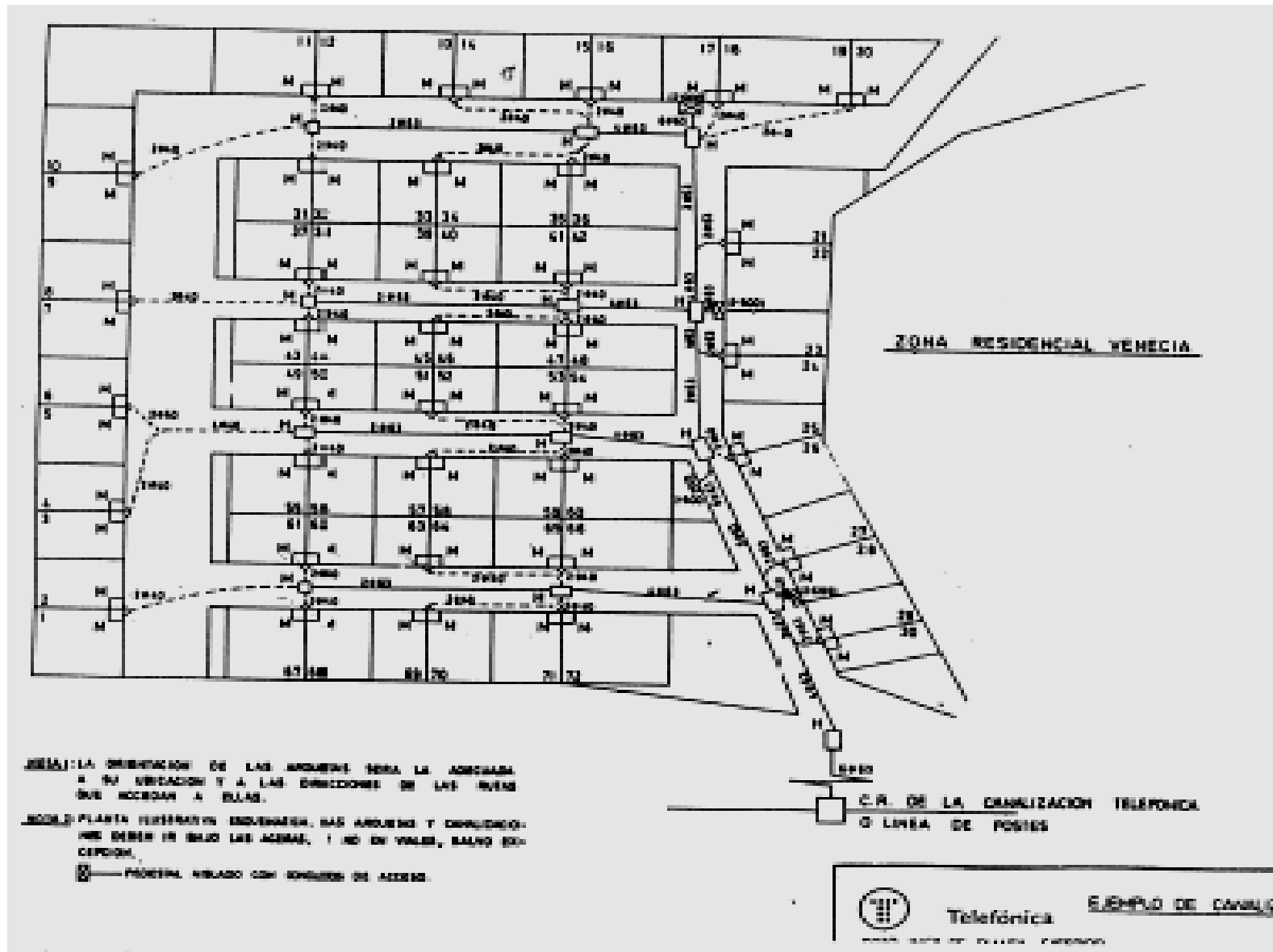
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Canalització de distribució de parells de Cu. Arquetes i armaris.



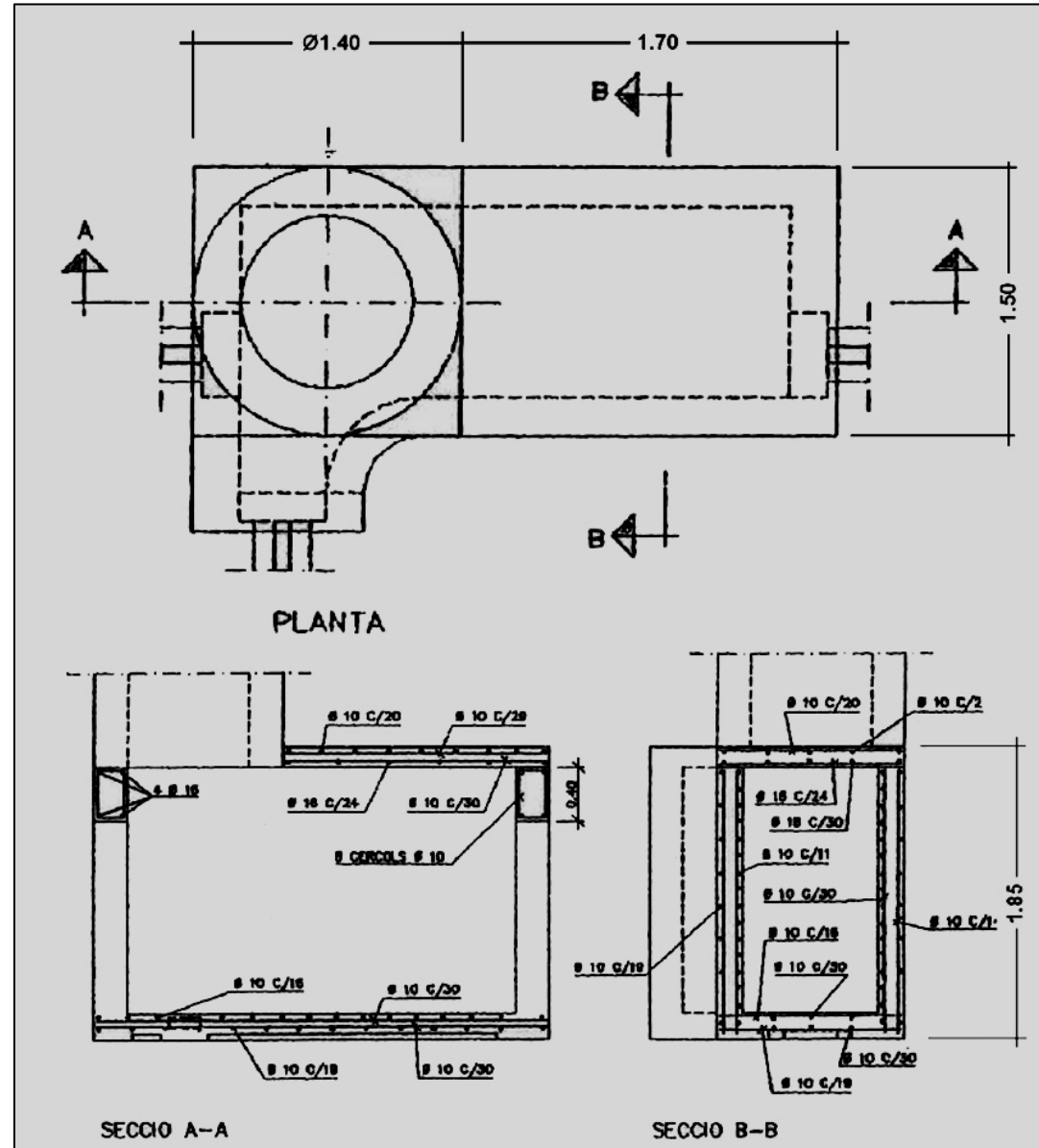
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Plànol de la canalització de distribució de parells de Cu.



XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Càmera de registre de distribució de parells de Cu.



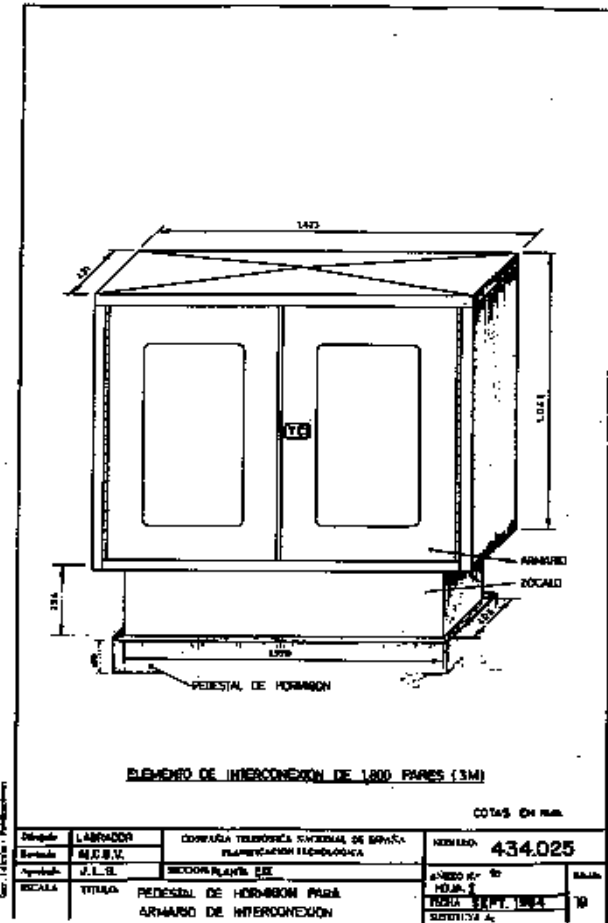
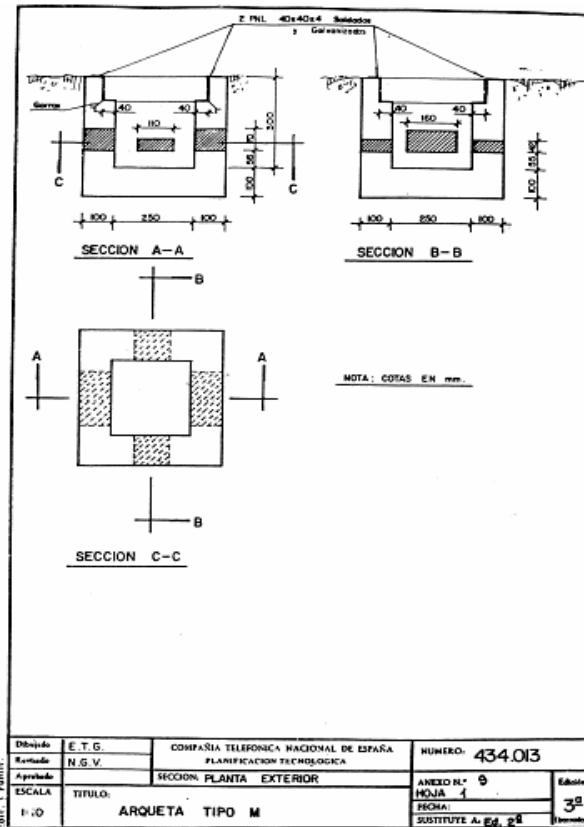
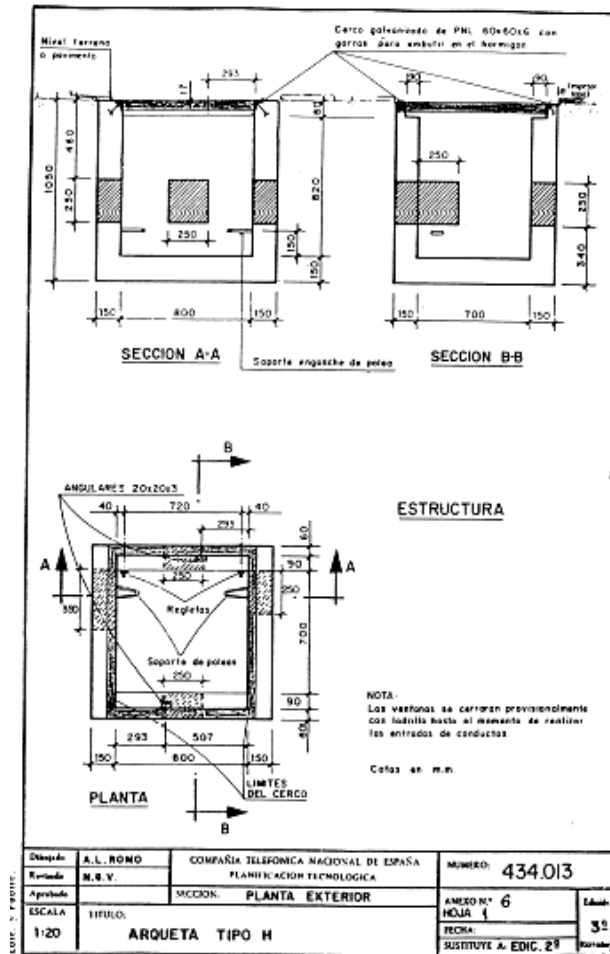
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Canalitzacions parells de Cu

- Proteccions amb conductes de PVC de D 110, 63 ó 45 mm en dau de formigó de 45x30 cm (2c en una fila), 75x30 (4c en una fila) i recobriments de 45 cm en vorera i 60 cm en calçada. En dos files de conductes, l'alçada del dau de H és de 45 cm.
- D 110 PVC ó D 125 PE autoportant corrugat sense dau de formigó, per cables $\varnothing > 45$ mm ó 3 subconductes de $\varnothing 40$ mm.
- D 63 PVC per cable $\varnothing < 45$ mm ó 8 escomeses de parells Cu.
- D 40 PVC per 4 escomeses de parells de Cu.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Arquetes tipus H i M, i armari d'interconexió.



XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- **Xarxa híbrida fibra òptica coaxial HFC.** Per tot tipus de serveis, gran ampla de banda < 50 Mb/s i poca atenuació.

- **Topologia de desplegament:**

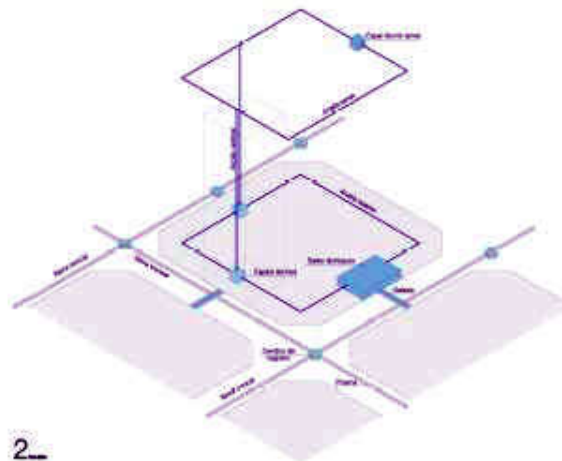
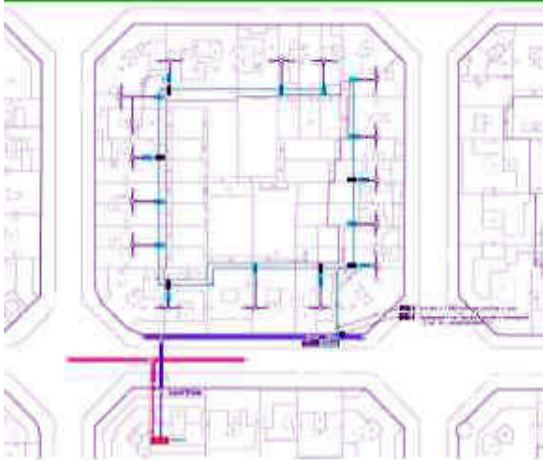
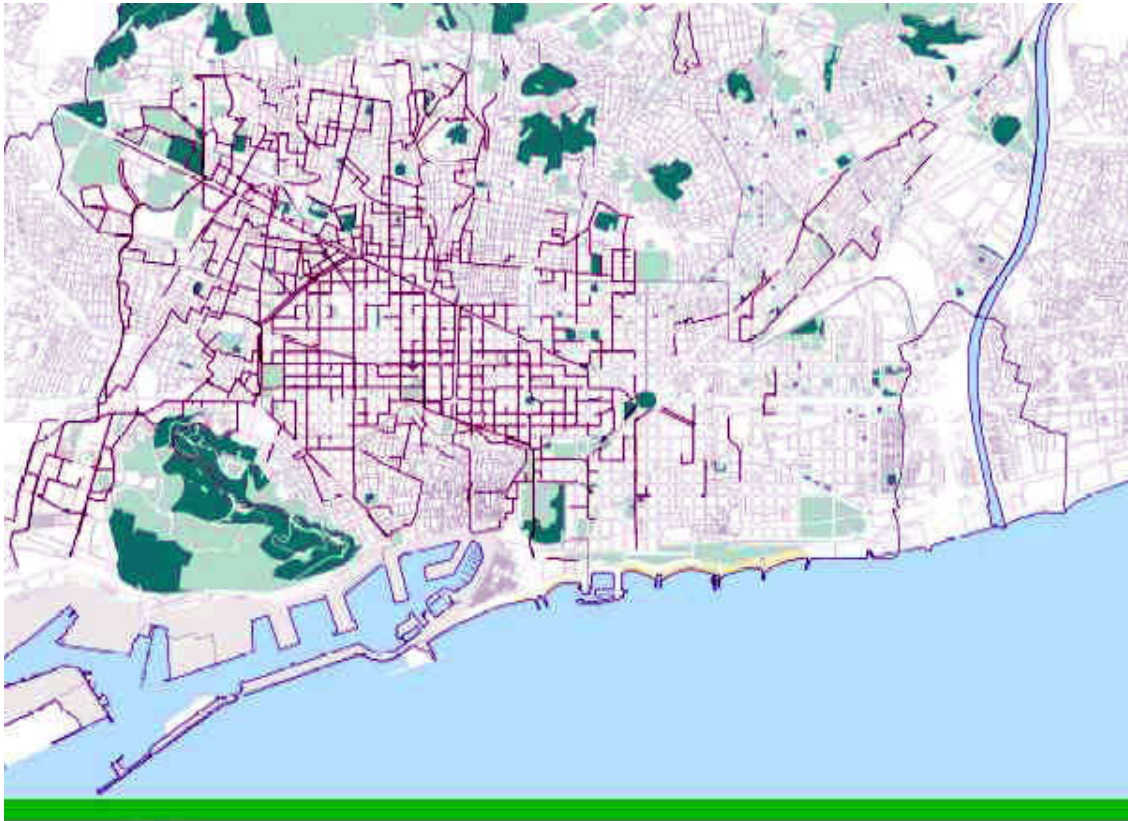
Central de capçalera ↔ FO ↔ **HUB** (de 8.000 a 80.000 abonats i $S > 100$ m² st) ↔ distribució xarxa FO amb anelles a altres HUB i als Nodes de Potència **NP** (de 500 a 6.000 abonats i $S > 10$ m² st) ↔ FO a altres NP i fins als **NOE** ó TROBA (armari < 1,7x1,5x0,3 m i < 300 abonats) ↔ **xarxa** de cable coaxial **troncal** a l'ICT abonats ó als **amplificadors** de RF (de 50 a 90 abonats, a façana 30x20x13 cm o en armaris de tf, de 250 a 440 m del NOE) ↔ xarxa de distribució fins a derivadors ↔ xarxa d'abonats.

- **Cable coaxial.** Monotubular amb derivadors o TAP'S < 24 sortides, acopladors direccionals de 1 sortida, divisors de fins a 3 sortides en caixetes de 15x10x7 cm. Es col·loca en un subconductes de PE 40 mm, dins els conductes de D 110 ó 125 mm amb 3 D40/ conducte ó 1 D40/ conducte D 63 mm.

- **Amplificadors de ràdio freqüència RF** (20 w), subministe tensió per compensar les pèrdues d'atenuació i elevar el nivell de senyal

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Xarxa de cable HFC a Barcelona



Distribució del coaxial troncal per la coberta plana de cada mansana i amplificadors per cada bloc.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- **Xarxa de fibra òptica.** Cable amb varis subcables (<18) de fins a 8 fibres, total de 4 a 144 fibres subministrat amb bovines de milers de metres. S'allotgen en subconductes de PE D 40mm a l'interior dels conductes de D 110 ó 125 mm. Radis corbatura > 4 a 32 cm. Derivació i distribució en caixes de 60x30x20 cm en arquetes D, H o armaris de distribució tipus de telefonia.