

Líneas de distribución en baja tensión.

Son las líneas que llevan la energía desde los centros de transformación a los abonados. La tensión de consumo está normalizada en 220/380 V, es decir, 220 V entre fase y neutro y 380 V entre fases.

(Según REBT 2002:

Las tensiones nominales usualmente utilizadas en las distribuciones de corriente alterna serán:

- a) 230 V entre fases para las redes trifásicas de tres conductores.
- b) 230 V entre fase y neutro, y 400 V entre fases, para las redes trifásicas de 4 conductores,)

Las líneas se tienden, siempre que sea posible, en forma de anillo cerrado. En los núcleos urbanos e industriales se utilizan generalmente líneas subterráneas. Están constituidas por cables aislados, enterrados o tendidos en las canalizaciones urbanas de servicios técnicos.

Cada línea va pasando por varias arquetas, desde las que se derivan las acometidas a los abonados. Allí donde no es posible tender líneas subterráneas (es decir, en las zonas rurales y en determinados cascos urbanos) se utilizan líneas aéreas, que antiguamente estaban formadas por cables desnudos. En la actualidad, por razones de seguridad, economía y estética, se utilizan cables aislados de color negro, de cuatro conductores trenzados (3 fases y un neutro).

Las líneas se tienden sobre apoyos de hormigón o de madera. Las acometidas se realizan desde un apoyo contiguo al abonado, y generalmente son aéreas, aunque también pueden realizarse mediante un cable parcialmente enterrado.

2.8. Instalaciones de consumo.

Pueden distinguirse las instalaciones domésticas, industriales y comerciales, y las instalaciones públicas, principalmente de alumbrado urbano.

1) Instalaciones domésticas.

Constan de los elementos siguientes:

- Acometida de compañía: cable procedente de una derivación de una línea de distribución, y que termina en una caja de conexión. La caja de acometida se instala en la parte baja del edificio de viviendas. Normalmente la línea de acometida es subterránea y el cable penetra en la caja por su parte inferior. La caja de conexión dispone de tres fusibles para las diferentes fases, y de una pletina para conexión del neutro. La salida de los cables se realiza por la parte superior de la caja.
- Cuarto de contadores: en el caso de una vivienda unifamiliar, la línea pasa por un interruptor general, una caja de fusibles (uno por fase) y llega al contador. En el caso de un edificio de viviendas, la línea se va a un cuarto de contadores. El cuarto dispone de un cuadro eléctrico dotado de los elementos siguientes:
 - Interruptor general, al que llega la línea procedente de la caja de acometida.
 - Barras de distribución, de las que se derivan las líneas correspondientes a cada

vivienda, y que pasan a los fusibles.

- Fusibles: uno por cada fase y vivienda.

- Contadores: uno por cada vivienda.

- ICP (Interruptores Controladores de Potencia): un ICP por cada vivienda. Un ICP es un interruptor automático que se abre cuando se conecta a la línea una potencia superior a la declarada. De los ICP parten las líneas a las viviendas correspondientes.

- Cuadro de distribución: la línea penetra en la vivienda y pasa por el cuadro de distribución, dotado con los elementos siguientes:

- Un interruptor automático general, dotado con protección diferencial.

- Un interruptor automático magnetotérmico por cada línea de salida.

- Protección física de las líneas: toda la instalación debe estar empotrada y protegida bajo tubo de plástico, de acuerdo con el REBT.