

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

1. TIPOS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN

Una red de distribución de agua es el conjunto de tuberías y elementos de maniobra y control que permite el suministro de agua a los consumidores.

La Red de Distribución comienza a la salida de la planta de tratamiento de agua y termina en el punto de conexión (llave de registro) con la instalación interior de suministro.

Podemos clasificar a las distintas conducciones que forman parte de la Red de Distribución de la forma siguiente:

- 1. Red de Transporte:** Está constituida por las conducciones que transportan el agua desde la planta de tratamiento, depósitos de regulación o estaciones de bombeo, alimentando a la Red Primaria. Generalmente la conforman los conductos de mayor diámetro y no se permite que desde la misma se realicen acometidas para los suministros, tomas de agua potable y tomas contra incendios.
- 2. Red Primaria:** Está constituida por las conducciones que enlazan diferentes sectores de la zona abastecida. Al igual que en la Red de Transporte, tampoco se permite realizar desde la Red Primaria acometidas para los suministros, tomas de agua potable, y tomas contra incendios.
- 3. Red Secundaria:** Está formada por las conducciones que se conectan a la Red Primaria y de las que se derivan, en su caso, las acometidas para los suministros, tomas de agua potable, y tomas contra incendios.
- 4. Acometidas:** Está formada por las conducciones que unen la Red Secundaria con la Instalación Interior del inmueble que se pretende abastecer.

2. COMPONENTES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

2.1 TUBOS

Un tubo es un elemento de sección transversal interior uniforme en forma de sección circular y que, en sentido longitudinal, generalmente es recto.

Dependiendo de su comportamiento bajo carga, se distinguen los tipos siguientes:

- a) **Tubo flexible:** es aquel cuya capacidad de carga está limitada por la deformación (ovalización y/o deformación circunferencial) que es capaz de soportar sin romperse o sin tensión excesiva (comportamiento flexible).
- b) **Tubo rígido:** es aquel cuya capacidad de carga está limitada por la rotura, sin deformación significativa de la sección (comportamiento rígido).
- c) **Tubo semirrígido:** es aquel cuya capacidad de carga está limitada bien por la deformación y/o la tensión excesiva (comportamiento flexible) o bien por la rotura (comportamiento rígido), en función de su rigidez anular y de las condiciones de instalación.

2.2 UNIÓN

Una unión es un dispositivo que permite enlazar de forma estanca dos elementos consecutivos de la tubería.

Se distinguen los sistemas de unión siguientes:

- a) **Uniones flexibles:** cuando permiten una desviación angular significativa, tanto durante como después de la instalación, así como un ligero desplazamiento diferencial entre ejes.
- b) **Uniones rígidas:** cuando no permiten una desviación angular significativa, ni durante ni después de la puesta en obra.

Otra clasificación habitual de los sistemas de unión sería la siguiente:

- c) **Uniones autotrabadas o resistentes a la tracción:** cuando son capaces de resistir el empuje longitudinal producido por la presión interna y, en su caso, por las fluctuaciones de temperatura y contracción de Poisson de la tubería sometida a presión interna.
- d) **Uniones no autotrabadas o no resistentes a la tracción:** cuando tienen un juego axial adecuado para acomodar el movimiento axial del extremo liso inducido por fluctuaciones de temperatura y contracción de Poisson de la tubería sometida a presión interna, además de la desviación angular especificada.

2.3 PIEZA ESPECIAL

Una pieza especial es un componente que, intercalado entre los tubos, permite realizar cambios de dirección o de diámetro, derivaciones, empalmes etc.

2.4 VÁLVULAS

Son elementos que, instalados entre los tubos, permiten cortar o regular el caudal y la presión.

2.5 ELEMENTO COMPLEMENTARIO

Un elemento complementario es cualquier estructura, fundamentalmente pozos, arquetas, cámaras de válvulas, macizos de anclaje, etc., que se intercala en la red permite y facilita su explotación.

2.6 ACCESORIOS

Son elementos distintos a los tubos, piezas especiales, válvulas, uniones o elementos complementarios de la red, pero que forman parte también de la tubería (p. e., tornillos, contrabridas, etc.).

2.7 ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

Elemento urbano sobre rasante que aloja equipos para monitorizar en tiempo real varios parámetros de la calidad del agua de la red de distribución a la que acomete (presión, cloro, y otros).

2.8 CAUDALÍMETRO

Elemento para la medición del caudal circulante por los conductos de la red de distribución de agua.

2.9 PRESOSTATO

Interruptor de presión, es un aparato que cierra o abre un circuito eléctrico dependiendo de la lectura de presión del medio líquido o gaseoso donde esté ubicado.