

- Volumen de protección: es el comprendido entre los mismos planos horizontales señalados por el volumen de prohibición y otros verticales situados a 1 m de los del citado volumen. En este volumen no se instalarán interruptores, pero podrán instalarse tomas de corriente de seguridad, así como aparatos de alumbrado de instalación fija y preferentemente de protección clase II de aislamiento o, en su defecto, no presentará ninguna parte metálica accesible.

En estos aparatos de alumbrado no se podrán disponer interruptores ni tomas de corriente a menos que los últimos sean de seguridad. Todos los elementos metálicos existentes dentro del cuarto de baño (tuberías, desagües, calefacción, puertas, etc) deberán estar unidas mediante un conductor de cobre, formando una red equipotencial, uniéndose esta red al conductor de tierra o protección.

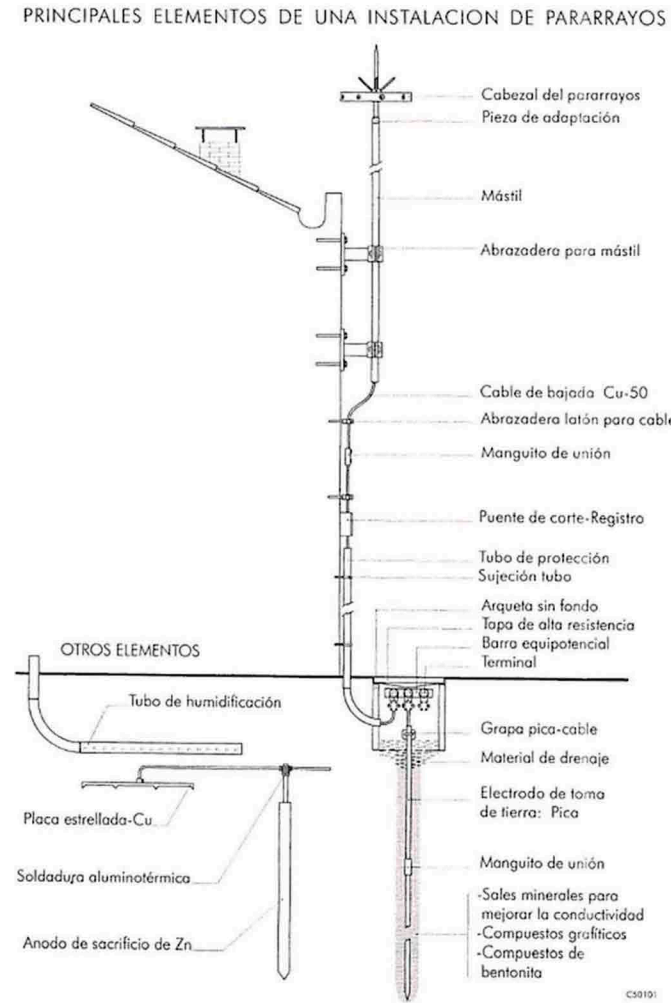
En general, para conseguir una buena organización, tengamos en cuenta los siguientes aspectos:

- Cada electrodoméstico debe tener su propia toma de tierra.
- Cada línea debe dimensionarse con arreglo a la potencia que transporte.
- Las bases de enchufe se adaptarán a la potencia que requiera el aparato en cuestión, por lo que distinguiremos los valores en cuanto a intensidad se refiere, de 10A, 16A y 25A.

4.3.1.5. INTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Se entiende como la unión conductora de determinados elementos o partes de una instalación con el potencial de tierra, protegiendo así los contactos accidentales en determinadas zonas de una instalación. Para ello se canaliza la corriente de fuga o derivación ocurridos fortuitamente en las líneas, receptores, partes conductoras próximas a los puntos de tensión y que puede producir descargas a los usuarios de los receptores eléctricos o líneas. Se diseñará y ejecutará de acuerdo con las prescripciones contenidas en la NTFIEP. En el fondo de la zanja de cimentación a una profundidad no inferior a 80cm, se pondrá un cable rígido de cobre desnudo con sección mínima de 35mm² y resistencia eléctrica a 20°C no superior a 0,514 Ohm/Km, formando un anillo cerrado exterior al perímetro del edificio. A él se conectarán electrodos verticalmente alineados hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra. También se colocarán electrodos en los espacios exteriores del complejo. Se dispondrá una arqueta de conexión para hacer registrable la conducción. La instalación no tendrá ningún uso aparte del indicado, siendo en cualquier caso la tensión de contacto inferior a 24V y la resistencia inferior a 20 ohmios. Se conectará a puesta a tierra:

- La instalación de pararrayos - Los sistemas informáticos
- Las instalaciones de fontanería, calefacción, etc. - La instalación de antena de TV y FM
- Los enchufes eléctricos y las masas metálicas de aseos, baños, etc. Los puntos de puesta a tierra serán de cobre recubierto de cadmio de 2.5 x 33cm y 0.4cm de espesor, con apoyos de material aislante. Los electrodos de pica serán de acero recubierto de cobre, de 1.4cm de diámetro y 2m de longitud. Soldado al cable conductor mediante soldadura aluminocerámica.



Protecciones contra Sobrecargas

Una sobrecarga es producida por un exceso de potencia en los aparatos conectados. Esta potencia es superior a la que admite el circuito. Las sobrecargas producen sobreintensidades que pueden dañar la instalación. Para ello, se utilizan los siguientes dispositivos de protección:

- 1- Cortacircuitos fusibles. Se colocarán en la LGA (En la CGP) y en las derivaciones individuales (antes del contador)
- 2- Interruptor Automático de Corte Omnipolar (Magneto Térmico). Se situarán al comienzo de entrada de cada circuito

Protecciones contra contactos directos e indirectos

- 1- Protección contra contactos directos: deberá garantizarse la integridad del aislante (PVC y XLPE), y evitar el contacto de cables defectuosos con agua. Además, estará prohibido la sustitución de pinturas barnices y similares en lugar de aislamiento. Se debe impedir el contacto involuntario con partes activas de la instalación, garantizando su trazado y situación, procediendo a la colocación de barreras si se da el caso.
- 2- Protección contra contactos indirectos: para evitar la electrocución de personas y animales con fugas en la instalación, se procederá a la colocación de interruptores de corte automático de corriente diferencial (Diferenciales). La colocación de estos dispositivos será complementaria a la toma de tierra.

Pararrayos

Instrumento cuyo objetivo es atraer un rayo ionizando el aire para excitar, llamar y conducir la descarga hacia la tierra, de tal modo que no cause daños a personas o construcciones. La instalación consiste en un mástil metálico (acero inoxidable, aluminio, cobre o acero), con un cabezal captado (pararrayos).

4.3.1.6. TELECOMUNICACIONES

La normativa de aplicación en el diseño y cálculo es la siguiente:

- Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- **REAL DECRETO-LEY 1/1998**, de 27 de Febrero, sobre infraestructuras comunes en edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

- **REAL DECRETO-LEY 401/2003**, de 4 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. Partes de la instalación:

- **RITU:** recinto de instalación de telecomunicación único
- **RITS:** recinto de instalación de telecomunicación superior
- **RITI:** recinto de instalación de telecomunicación inferior
- **PAU:** punto de acceso de usuario
- **BAT:** base de acceso de terminal (toma de usuario)
- **REGISTROS**