

PARARRAYOS

José Enrique Gonzalez Aliseda

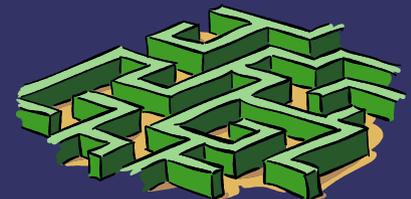


PARARRAYOS



Existen muchos tipos de pararrayos:

- Pararrayos de punta
- Franklin
- Radiactivo
- Tipo ion-corona solar
- Tipo piezoeléctrico



Pararrayos de punta



Esta formado por una varilla de 3-5m de larga de acero galvanizado, aluminio, cobre ,acero etc su punta esta recubierta de wolframio (esto hace soportar el calor que produce el rayo



Pararrayos tipo Franklin



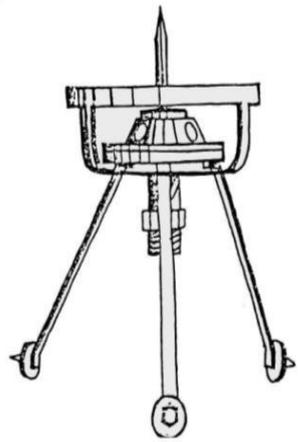
Este es basado en el "efecto punta". Este es formado por una varilla metálica acabada en una o varias puntas.

La zona protegida por un pararrayos clásico de Franklin tiene forma cónica.

Este pararrayos tiene un efecto de compensación de potencial es muy reducido, por lo que en zonas con alto riesgo suelen usarse otro tipo de pararrayos.



Pararrayos de tipo radiactivo



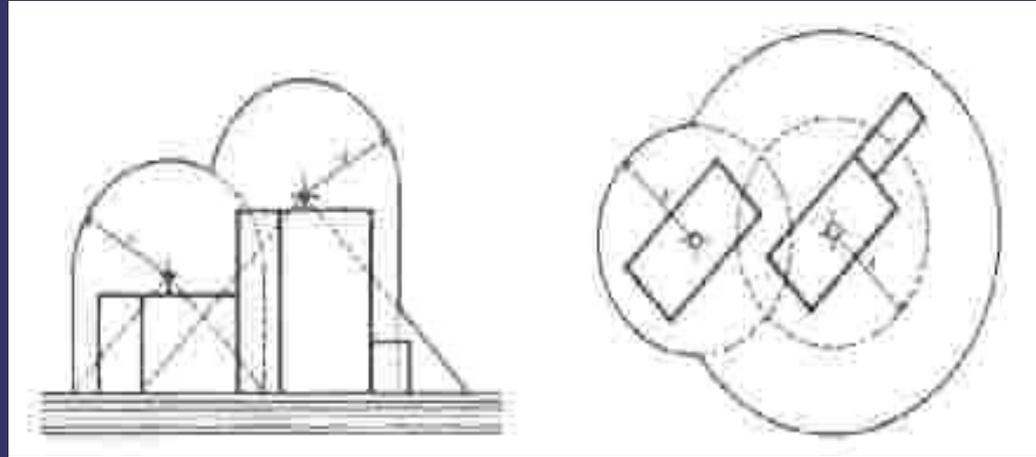
Consiste en una barra metálica en cuyo extremo se tiene una caja que contiene una pequeña cantidad de isótopo radiactivo, su finalidad es, ionizar el aire a su alrededor mediante la liberación de partículas alfa.

Este aire ionizado favorece generación del canal del rayo hasta tierra, obteniendo un área protegida de forma esférico-cilíndrica.

según El Real Decreto del Ministerio de Industria y Energía prohíbe el uso de este tipo de pararrayos.



Pararrayos tipo ion-corona solar



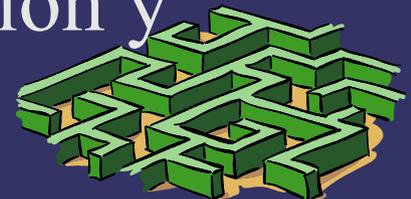
Este tipo de pararrayos incorpora un dispositivo eléctrico de generación de iones de forma permanente, constituyendo la mejor alternativa a los pararrayos atómicos. La energía necesaria para su funcionamiento suele proceder de fotocélulas.



Es necesario colocar un pararrayos en:

Según las Normas Tecnológicas de la Edificación es necesario la instalación de pararrayos en los siguientes casos:

- En edificios mas altos de 43 metros
- Lugares en los que se manipulen sustancias tóxicas, radiactivas, explosivas o inflamables.
- Lugares con un índice de riesgo superior a 27. Este índice se calcula dependiendo de la zona geográfica, materiales de construcción y condiciones del terreno.



BREVE HISTORIA

el hombre ha hecho frente al rayo. Para nuestro Incas se trataba de una divinidad, no teniéndose claro si se refería al rayo o al relámpago. No existe mayor información con respecto a como nuestros antepasados hacían frente a los rayos.

1En 1753 Benjamín Franklin efectuó experimentos sobre la propiedad que tienen las puntas agudas puestas en contacto con la tierra. Para ello ató en un cometa una llave metálica y la hizo volar durante una tormenta eléctrica. Resultó que la llave se cargó con electricidad. Este hecho se explica por cuanto las nubes tienen cargas eléctricas y los rayos son descargas eléctricas, así lo entendió y lo expuso Benjamín

Flankin



¿QUE ES UN PARARRAYOS?

Un pararrayos es un artefacto que, esta en lo alto de un edificio o una casa, tiene la función de dirigir al rayo junto con su enorme carga eléctrica hacia la tierra a través de un cable a fin de no causar daños.

El origen del pararrayos proviene de los experimentos de Benjamín Franklin, realizados a mediados de siglo XVIII.

Las nubes que generan los rayos durante una tormenta están cargadas negativamente en su base, y la tierra que se encuentra bajo ellas está cargada de manera positiva debido al efecto de inducción electrostática. De esta forma, las cargas negativas de las nubes de tormenta se repelen entre si, y son atraídas por la carga positiva de la tierra que se encuentra bajo ellas. Así, debido a que un pararrayos se encuentra conectado a la tierra a través de un cable conductor, sus electrones y los de la nube se repelen y queda cargado positivamente al igual que la tierra bajo la nube.

