

CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE: CONFORT Y AHORRO ENERGÉTICO

Cuando se inicia un proyecto de nueva construcción, o se pretende la rehabilitación de un edificio, siempre nos hacemos la misma pregunta: ¿qué sistema de calefacción es el más adecuado?. En este artículo expondremos las razones por las cuáles un sistema de calefacción por suelo radiante de agua es ideal para obtener un gran confort y ahorro energético. Indicaremos, así mismo, cómo funciona, y cuáles son sus ventajas.

¿Cómo Funciona un Sistema de Suelo Radiante?

La explicación de cómo funciona, es muy sencilla. Consiste en una red de tubos de polietileno reticulado o polibutileno, que se instalan debajo del pavimento y de una capa de mortero autonivelante, por donde circula agua caliente a una temperatura de entre **30°C y 45°C**. Remarcamos estas temperaturas, ya que se trata del sistema de calefacción que emplea la temperatura de impulsión de agua más baja.

¿Cómo se Instala un Sistema de Suelo Radiante?

La instalación de un sistema de calefacción por suelo radiante es muy sencilla, ya que se utilizan elementos prefabricados sobre los que se disponen las tuberías en forma de serpentín, doble serpentín, o espiral, y por las que hacemos circular agua caliente procedente de un sistema de generación de calor.

PARTES DE LA INSTALACIÓN:

Cajas de Colectores: Son los colectores de donde parten los circuitos de suelo radiante, y suelen estar empotrados en pared

Zócalo Perimetral: Es una banda de espuma de polietileno cuya misión principal es absorber las dilataciones producidas por el mortero de cemento colocado sobre los tubos emisores, debido a su calentamiento/enfriamiento. Así mismo genera un aislamiento lateral del sistema. Se fija a las paredes de todas las áreas a calefactar, desde el suelo base hasta la cota superior del pavimento

Film Polietileno: Es una barrera antihumedad entre el suelo base y la superficie emisora de suelo radiante colocada encima, de forma que evita el ascenso por capilaridad de humedades. Se suele instalar cuando existe riesgo de humedad en el forjado/solera. Puede venir incorporado en el panel aislante.

Panel Aislante: El aislamiento térmico del sistema. es imprescindible en cualquier instalación de calefacción de suelo radiante. Para ello se utilizan paneles aislantes sobre los que se instalan las tuberías. Éstos paneles, pueden ser moldeados, sujetando los circuitos y facilitando su tendido con la separación entre tubos proyectada.

Tuberías: Para realizar el tendido de circuitos desde los colectores, se utilizan tuberías de material plástico con **barrera de difusión de oxígeno**. Suelen ser tuberías de polietileno o polibutileno, especiales para este sistemas de calefacción.

Mortero de Cemento: Una vez instalados los circuitos, se vierte el mortero de cemento sobre toda la superficie calefactable. El espesor recomendable es de 5 cm medidos a partir de la generatriz superior de la tubería. Es muy importante añadir un aditivo al agua de amasado de la mezcla de mortero, para conseguir un contacto correcto con las tuberías emisoras, evitando inclusiones de aire, que aumentarían la resistencia térmica del sistema.

¿Por Qué el Suelo Radiante es un Sistema Eficiente?

Veamos de forma esquemática, cuáles son las razones por las que un sistema de calefacción por suelo radiante es eficiente, tanto desde el punto de vista económico como de confort:

- Emplea una **temperatura de impulsión de agua muy baja (30-45°C)** con respecto a los sistemas tradicionales de radiadores (80-85°C).
- Al tratarse de un sistema de baja temperatura, **se consiguen grandes ahorros combinándolo con sistemas de generación de calor eficientes** como la aerotermia, la geotermia, calderas de baja temperatura o condensación, y energía solar térmica.
- Con un sistema de bomba de calor, se puede utilizar como suelo refrescante en verano.
- Menores pérdidas en las conducciones al trabajar con temperaturas más próximas a la temperatura ambiente.
- Respeto por el medio ambiente, debido a su bajo consumo.
- Sistema que proporciona un gran confort a los usuarios, al eliminarse por completo las molestias ocasionadas por los demás sistemas de climatización (corrientes de aire, estratificación, sequedad, etc)

¿Qué Debemos Tener en Cuenta?

Como hemos visto anteriormente, el sistema de calefacción por suelo radiante, es uno de los mejores sistemas de climatización existentes en el mercado, pero es conveniente tener en cuenta algunas consideraciones:

- En combinación con sistemas de calor eficientes, requiere de una inversión inicial alta, con respecto a otros sistemas de calefacción (como radiadores), pero con retornos de la inversión a corto plazo.
- Es un sistema adecuado para trabajar de forma continua, y por tanto, en inmuebles con una ocupación horaria alta, ya que **son sistemas con una elevada inercia térmica**, es decir, que no es conveniente en lugares en los que se prevé apagar y encender la caldera todos los días.
- Necesita alturas de recerido importantes, por lo que no es posible instalarla en todos los casos. Para ello es necesario realizar un estudio previo para su adecuación, tanto en obra nueva como en rehabilitación.