

Ventajas e inconvenientes del suelo radiante respecto a otros sistemas de calefacción

Manuel Tórtola Risueño
Director Técnico de Torlo



Las ventajas que un suelo radiante puede proporcionar a la calefacción de un edificio varían en función del uso al que se le destine dicho edificio.

Son muy diferentes las ventajas que puede proporcionar si el uso al que se destina es vivienda habitual, colegio o guardería, museo, granjas, campo de fútbol, centro de trabajo, grandes salones con gran altura de techo, etc.

Si hablamos de grandes espacios con gran altura de techos, como aeropuertos, andenes de estaciones de tren, museos, centros comerciales, etc., la ventaja de la utilización de calefacción por suelo radiante es tan abismal respecto a cualquier otro sistema, que simplemente indicando que soluciona el problema de reparto de calor está dicho todo. El calor tiene la tendencia natural de subir y el frío de bajar. En una sala de grandes dimensiones el siste-

ma de radiadores es prácticamente imposible de colocar por falta de espacio físico. Por otro lado, los sistemas de aire caliente impulsado tienden a elevarse hacia el techo, por lo que dependiendo del volumen total de la sala será muy compleja la instalación a realizar para conseguir llegar a todos los rincones de la sala, teniendo siempre la parte alta más caliente y la baja más fría.

Con el suelo radiante no existe problema de reparto de puntos de calor, ya que todo el suelo se convierte en una especie de radiador que transmite el calor al pavimento y éste a las personas que lo pisan. Dicho calor también tiende a subir por naturaleza, por lo que conforme va subiendo se va enfriando. Pero ello no es un problema ya que las personas no necesitan el calor más allá de 1,80 ó 2 metros, contando desde la superficie de suelo.

El calor necesario

Esta forma de reparto del calor necesario hace que las personas reciban exactamente la cantidad oportuna para encontrarse confortables. Al no existir grandes pérdidas por elevación, los elementos de producción de calor están en funcionamiento menos tiempo del que necesitarían para mantener el mismo tipo de confort con cualquier otro sistema. Esto nos descubre dos de las mejores ventajas de un suelo radiante como son el confort y el consumo.

Si los grandes edificios que se construyen o proyectan en la actualidad, después de los años de experiencia que ya se tienen, no contemplan un sistema de calefacción en base a un suelo radiante sólo se podría explicar considerando que la calefacción, confort, consumo (lo que incide en medio ambiente) no ha sido objeto de un verdadero y detallado estudio, sino que se ha diseñado un edificio en base a instalaciones predefinidas sin un estudio previo de ventajas e inconvenientes.



Un ejemplo de solución perfecta es la desarrollada en los años 90 del pasado siglo en el gran Salón Oval del Palacio Nacional de Montjuic (Barcelona), hoy convertido en un magnífico museo. El salón tiene la friolera de cerca de 2.000 metros cuadrados, y la altura de techo máxima (hasta la cúpula) es de 32 metros. Este gran salón, durante décadas fue prácticamente imposible de ser utilizado en invierno ya que no había forma de poder calentarlo a un coste mínimamente asumible y prácticamente confortable.

Aquí se estudió y realizó un sistema de calefacción por suelo radiante, alimentado por el agua de retorno de los climatizadores existentes en otras salas, que le proporcio-

na un suministro de las calorías necesarias a un coste cero. La utilidad de la sala durante los últimos 15 años ha sido totalmente demostrada fuera cual fuera la climatología existente en el exterior. Tan perfecto es el sistema, que se han llegado a hacer en pleno invierno cenas de gala o eventos como la entrega de premios Ondas, etc., actos en los que los invitados se hallaban sentados y con poca movilidad, con lo que significa para su confort.

Con posterioridad se realizaron en dicho museo otras instalaciones similares de suelo radiante en sus diferentes formas de aplicación, otras salas del mismo, así como la gran sala de entrada al palacio que también es de grandes dimensiones y altura de techos superior a 6 metros, con grandes escaleras que salen de su base hacia otras plantas. Otro tipo de edificio que hace imprescindible el uso de calefacción por suelo radiante es una guardería. Como todos sabemos, los niños se pasan el día gateando por el suelo y qué mejor que tener el mismo a una temperatura regulable a sus necesidades.

Curiosidades

Un tipo de instalación curioso es el que se necesita en una granja de cerdos, en los corrales denominados parideras. Nos encontramos con dos datos contradictorios. Por una parte, si el cerdito recién nacido no recibe una temperatura constante de unos 32 °C utiliza gran parte de su alimento en darse calor y no engorda. Por otra parte, si la madre recibe más de 25 °C su producción de leche se reduce considerablemente y es incapaz de amamantar a toda su prole.

Este problema fue solucionado con ventaja sobre otros sistemas con una instalación de suelo radiante en un pequeño espacio del corral al que los cerditos acudían después de mamar y donde se tumbaban al calorcito que les proporcionaba esa parte del suelo. De esta forma, el cerdito recibe el calor que necesita y la madre no recibe demasiado calor.

Otra solución espectacular es la que ocurre en muchos campos de fútbol del norte de Europa. En España sólo existe en el estadio Santiago Bernabéu, donde se ha incorporado una instalación de calefacción por suelo radiante bajo el césped del campo de juego. La misión de este tipo de instalación es la de eliminar el posible hielo existente en el césped.

Estas son algunas de las ventajas que un suelo radiante puede proporcionar o situaciones que puede solucionar y que otros sistemas de calefacción encontrarían grandes problemas para poder hacerlo o simplemente no lo conseguirían.

He traído estos ejemplos para ilustrar las ventajas de un

suelo radiante con respecto a otros sistemas conocidos, ya que otras ventajas del sistema en viviendas o edificios más convencionales ya son del dominio y conocimiento común.

Inconvenientes

Y los inconvenientes, que también los tiene, son principalmente el hecho incuestionable de tener hipotecado para siempre todo el suelo. Cualquier reforma o trabajo que se desee realizar en el edificio y que conlleve tocar o modificar el suelo es muy problemático ya que todo el suelo está totalmente ocupado por el suelo radiante.

Otro pequeño inconveniente es que de una instalación de suelo radiante asociada a un pavimento de parquet, aunque no es un gran inconveniente, sí que hay que resaltar que con este tipo de suelo el consumo aumentará aproximadamente en un 15 por ciento y que también conlleva una pérdida en el confort experimentado, el cual sólo se aprecia en casas donde el parquet se instala en unas salas y otras son de cerámica, mármol u otros del tipo mineral. En estos casos, es apreciable el mayor confort en una zona que en otra.

Un inconveniente en algunos casos (en otros es una ventaja) es su larga inercia. Los tiempos de calentamiento y de enfriamiento del sistema son mucho más largos (varias horas) que en otros sistemas de calefacción de respuesta más rápida.

Esto es un inconveniente sobre todo en instalaciones de vivienda de fin de semana, donde la ocupación es limitada a uno o dos días, por lo que un tiempo de calentamiento rápido le confiere un inconveniente que se tiene que solucionar a base de controles remotos de encendido o temporizadores, pero que estos últimos también tienen el inconveniente de un posible cambio de planes de última hora y que se nos encienda la calefacción en un día en el que nadie habite la casa.

Básicamente estos son los únicos inconvenientes de un suelo radiante.

Posición de España respecto a otros países

En España este tipo de instalaciones ha sido muy minoritario hasta la fecha. Las instalaciones realizadas se han basado prácticamente en casas unifamiliares y edificios públicos, raramente se han desarrollado en bloques de viviendas. Naturalmente nos referimos al suelo radiante alimentado por agua a baja temperatura, otra cosa es el sistema de suelo radiante por cable eléctrico el cual en los años 90 sí que tuvo un gran auge en edificios de viviendas y promociones de unifamiliares pareadas en los cuales se instaló el "Todo eléctrico", apoyado por ventajosas ofertas de las compañías eléctricas a los promotores, un sistema

que por diferentes causas y problemáticas ha ido en franca bajada.

El sistema de agua a baja temperatura, objeto de este artículo, ha pasado de ser muy minoritario a estar de moda y ser en sí un panel de rica miel, al que todo el mundo del sector de la instalación quiere acercarse.



El hecho de que la administración haya cogido con gran ímpetu el apoyo a las energías renovables, y su apoyo a las instalaciones de colectores solares, junto al dato de que éstos pueden proporcionar un buen sistema de alimentación para un suelo radiante, cosa que para otros sistemas puede ser insuficiente, ha hecho que el suelo radiante esté de moda y en la cresta de la ola.

Pero hasta esta circunstancia nuestro país estaba prácticamente a la cola junto con todos los países mediterráneos en instalaciones de este tipo. Incluso se da la paradoja de que en zonas costeras, este sistema se instalaba más para los extranjeros, que se construían aquí una vivienda, que los autóctonos de la zona, ya que ellos lo exigían para su casa.

Tendencias de futuro

En estos momentos la tendencia es claramente al alza. En los próximos años se notará un sensible aumento de las instalaciones realizadas. Ello está producido, no sólo por las nuevas normativas, sino también a que este tipo de producto, por sus magníficas prestaciones es un producto que su mejor vendedor es precisamente quien lo tiene instalado en casa. Es un sistema típico que el boca a boca hace su mejor propaganda, lenta pero sistemática y que con el tiempo se convierte en exponencial e imparable.

PARA MÁS INFORMACIÓN ANOTE EL NÚMERO 444 EN LA TARJETA DE ATENCIÓN AL LECTOR.