



 **DIFFUSE**

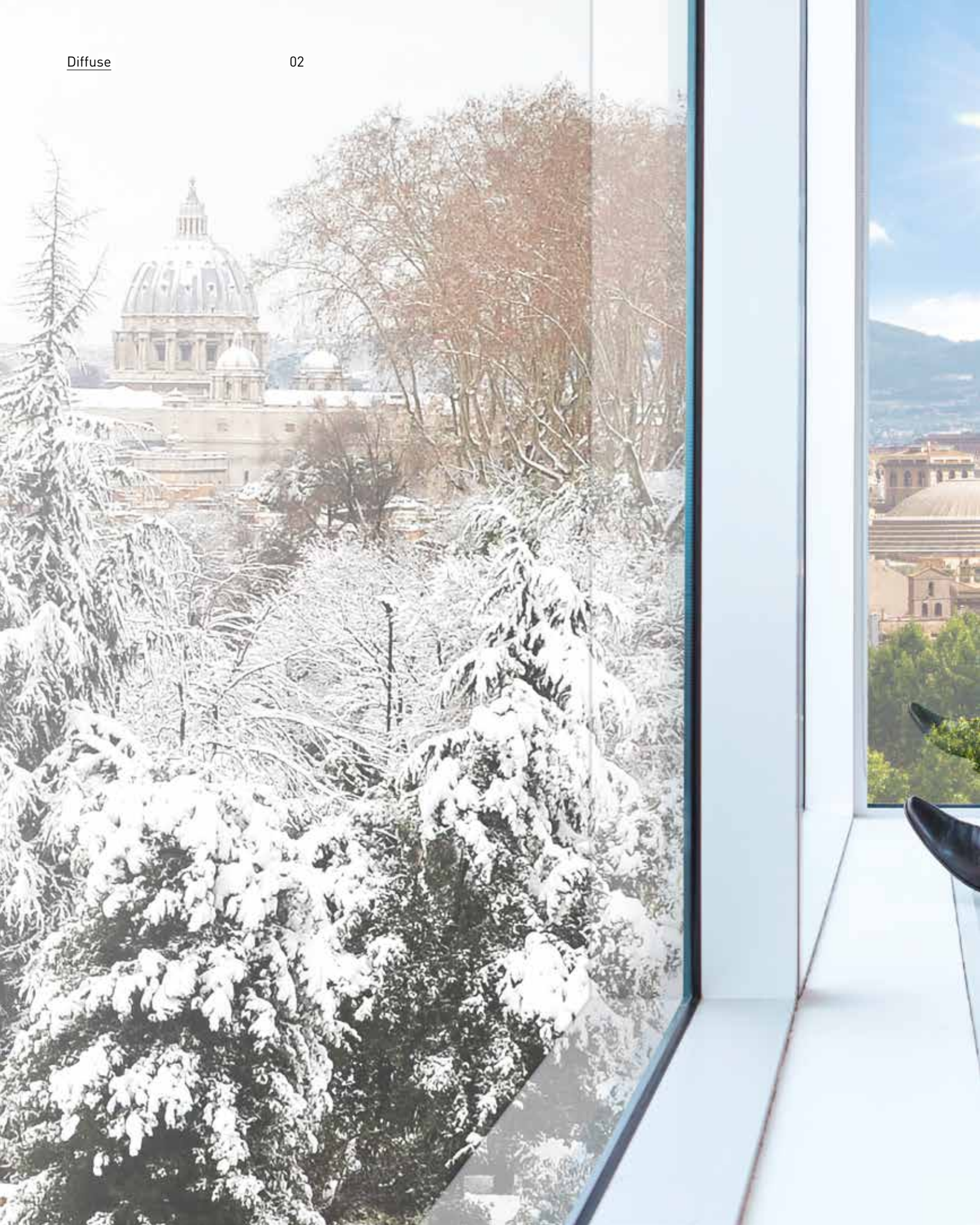
SUELO RADIANTE SOBREELEVADO

**NESITE®**





*EL INNOVADOR  
SISTEMA DE  
SUELO RADIANTE  
SOBREELEVADO*





**MÁXIMO CONFORT**  
**EN TODAS LAS**  
**ESTACIONES**

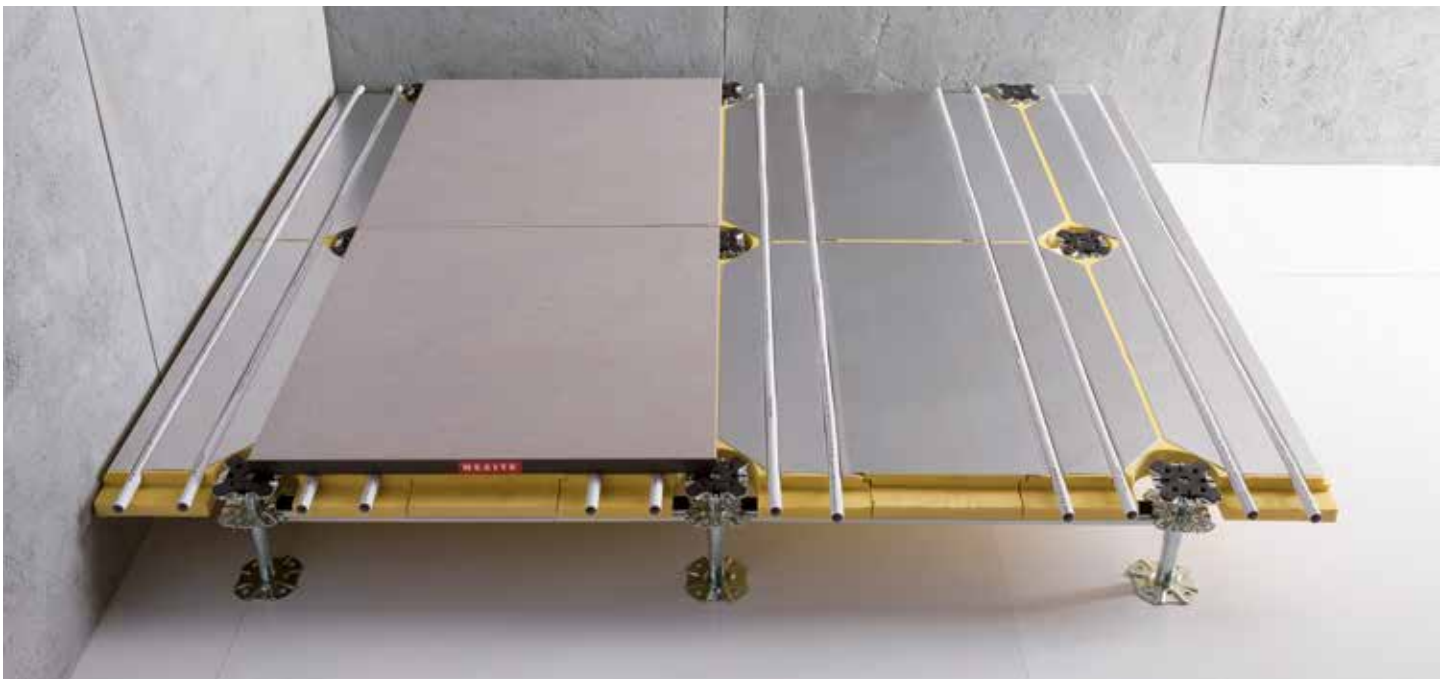


# DIFFUSE: EL SUELO ELEVADO RADIANTE TOTALMENTE ACCESIBLE

Diffuse es un nuevo suelo elevado radiante en seco, completamente accesible y, por lo tanto, que no necesita de la solera de cemento para la regulación térmica del ambiente en el que se instala.

Es ligero, rápido y fácil de instalar y se puede usar de inmediato, con una inercia térmica muy baja. Esta última característica, debido a la masa reducida de los sistemas en seco, hace que Diffuse sea muy indicado para su instalación en ambientes donde sea necesaria una respuesta rápida, tanto para la calefacción en verano como para el enfriamiento en invierno.

El innovador suelo flotante radiante Diffuse de Nesite se ha desarrollado en colaboración con FloorTech, empresa líder en el sector, con el fin de optimizar la eficiencia térmica sin renunciar a las características que debe garantizar un suelo técnico, es decir, su accesibilidad completa y rápida, lo que permite la flexibilidad más elevada en los ambientes en que se emplea.





temperatura alta stagno all'ossigeno 70°C/10 bar max. 95°C SKZ P. 240 swiss made



# EL SISTEMA DIFFUSE



El Sistema Diffuse de Nesite se compone de varios elementos que se integran entre sí:

**1/** Paneles modulares extraíbles de acabado que constituyen la superficie de tránsito. Estos paneles, compuestos por núcleos de varios materiales (inertes e inorgánicos) de altísima densidad y por materiales de acabado que pueden ser de lo más variado, proporcionan una amplia gama de tipologías que ofrece la máxima libertad al gusto estético. Entre los distintos materiales encontramos:

- Cerámica
- Mármol natural
- Granito natural
- Parquet natural
- Moqueta
- Linóleo
- Vinilo
- Laminado plástico

**2/** Sistema de distribución del fluido de intercambio (agua) a través de tubos multicapa especiales (PE-RT/ALU/PE-RT) que garantizan una baja dilatación lineal, facilidad de colocación, flexibilidad extrema, estabilidad dimensional, impermeabilidad al oxígeno, resistencia a la corrosión y a los agentes químicos y un peso reducido.

**3/** Sistema radiante patentado que, combinado con el sistema de aislamiento térmico, permite la difusión hacia el ambiente que haya que climatizar.

**4/** Revestimiento inferior especial que garantiza un aislamiento térmico perfecto entre la zona de debajo del suelo y la superficie de tránsito del sistema.

**5/** Estructura especial que garantiza la sobreelevación conjunta del sistema de aislamiento térmico y de los paneles de acabado permitiendo la accesibilidad total al plenum de debajo del suelo.



## ESTRUCTURA DE SOBREELEVACIÓN

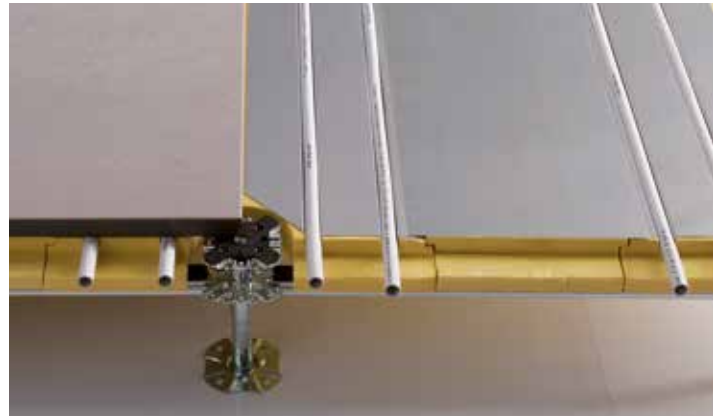
Estructura MP dotada de travesaños de tipo L y/o M, completamente en acero galvanizado, con doble soporte especial para sujetar conjuntamente los paneles de acabado y los paneles inferiores de aislamiento térmico. La altura se puede regular de 14 a 65 cm desde arriba, sin tener que mover los paneles radiantes que ya se hayan instalado. Su construcción y diseño aportan al sistema una mayor resistencia a las cargas respecto a la que se puede obtener con una baldosa estándar.



## PANELES RADIANTES

Elemento fundamental que aporta al sistema la más alta eficiencia térmica de acuerdo con lo establecido en la norma UNE-EN 1264, subtipo B. El sistema de aislamiento térmico inferior se compone de paneles aislantes de poliestireno expandido y extruido con una resistencia a la compresión de 300 kPa y un espesor de 40 mm al que se une una lámina de aluminio con un espesor de 0,5 mm moldeada para permitir una perfecta adherencia con el tubo intercambiador de calor (elemento activo).

El elemento clave del suelo sobreelevado Diffuse de Nesite son los paneles radiantes "neutros", es decir, los que no contienen tubos; de hecho, estos elementos (extraíbles y reposicionables), además de garantizar una perfecta difusión del calor (o del frío), permiten acceder por completo a las instalaciones situadas bajo el suelo.



## PANELES DE ACABADO

Son los paneles extraíbles que determinan el aspecto estético de la obra. Pueden estar constituidos por varios tipos de núcleo (cerámica o sulfato de calcio) y contar con la más amplia gama de tipos de revestimiento. Los paneles de la serie Twin Floor de Nesite se combinan muy bien con el sistema Diffuse. Con tan solo 26 mm de espesor y una composición especial completamente en cerámica multicapa, los paneles Twin Floor se recomiendan, además de por su óptima resistencia mecánica e impermeabilidad, también por su excelente conductividad que le garantiza al sistema Diffuse la máxima eficiencia térmica.

Los paneles Twin Floor con formato 60x60 cm o 60x120 cm están revestidos en cerámica, lo que permite obtener una amplia gama de colores y tipos de acabado que el mercado de la cerámica es capaz de ofrecer hoy en día.







Piso elevado Diffuse  
→ acabado cerámico



# DIFFUSE: COMO FUNCIONA

El sistema Diffuse es la mayor evolución de los suelos elevados radiantes accesibles.

Se compone de paneles especiales hechos por un cuerpo radiante patentado contorneado por una lámina de aluminio, encerrado entre una capa inferior aislante de poliestireno y el panel que acaba la superficie superior. La conformación especial de la lámina de aluminio permite el alojamiento de tuberías multicapa con un ajuste perfecto, para permitir la más alta eficiencia térmica.

Las tuberías alimentan el sistema Diffuse con agua a baja temperatura (hasta 35° C en la calefacción y 17° C en el enfriamiento) de una central térmica.

La lámina de aluminio actúa como un difusor de la carga térmica y garantiza su distribución homogénea.

Esto permite que el clima sea óptimo en la zona afectada por Diffuse.

El Sistema Diffuse puede estar compuesto de varios circuitos de agua (aprox. 12 m<sup>2</sup>/c circuito) que convergen en colectores especiales que tienen la regulación pilotada por un sistema de control del clima en la habitación.

Este sistema se eleva del forjado usando una estructura especial ajustable en altura desde 14 cm a 65 cm con el fin de crear un hueco bajo el suelo para recoger otros sistemas eléctricos, hidráulicos, telefónicos, informáticos y de climatización.





El **acceso total** a dichas instalaciones se realiza mediante una operación sencilla que consiste en quitar los paneles de acabado y los paneles difusores neutros (sin tubos), completamente desvinculados el uno del otro. Esta operación se podrá repetir todas las veces que haga falta sin la intervención de personal especializado, sin ningún tipo de conexión a las instalaciones presentes que limite el movimiento y sin necesidad de utilizar herramientas especiales para quitar y volver a colocar los paneles. Sencillez, facilidad y precisión para el máximo confort. La **gran versatilidad** del sistema Diffuse: ligero, fácil de instalar, completamente en seco, aplicable en cualquier ambiente en el que se pueda instalar un suelo sobreelevado, extraíble, con la posibilidad de sustituir el acabado del suelo en cualquier momento sin necesidad de realizar obras de albañilería.

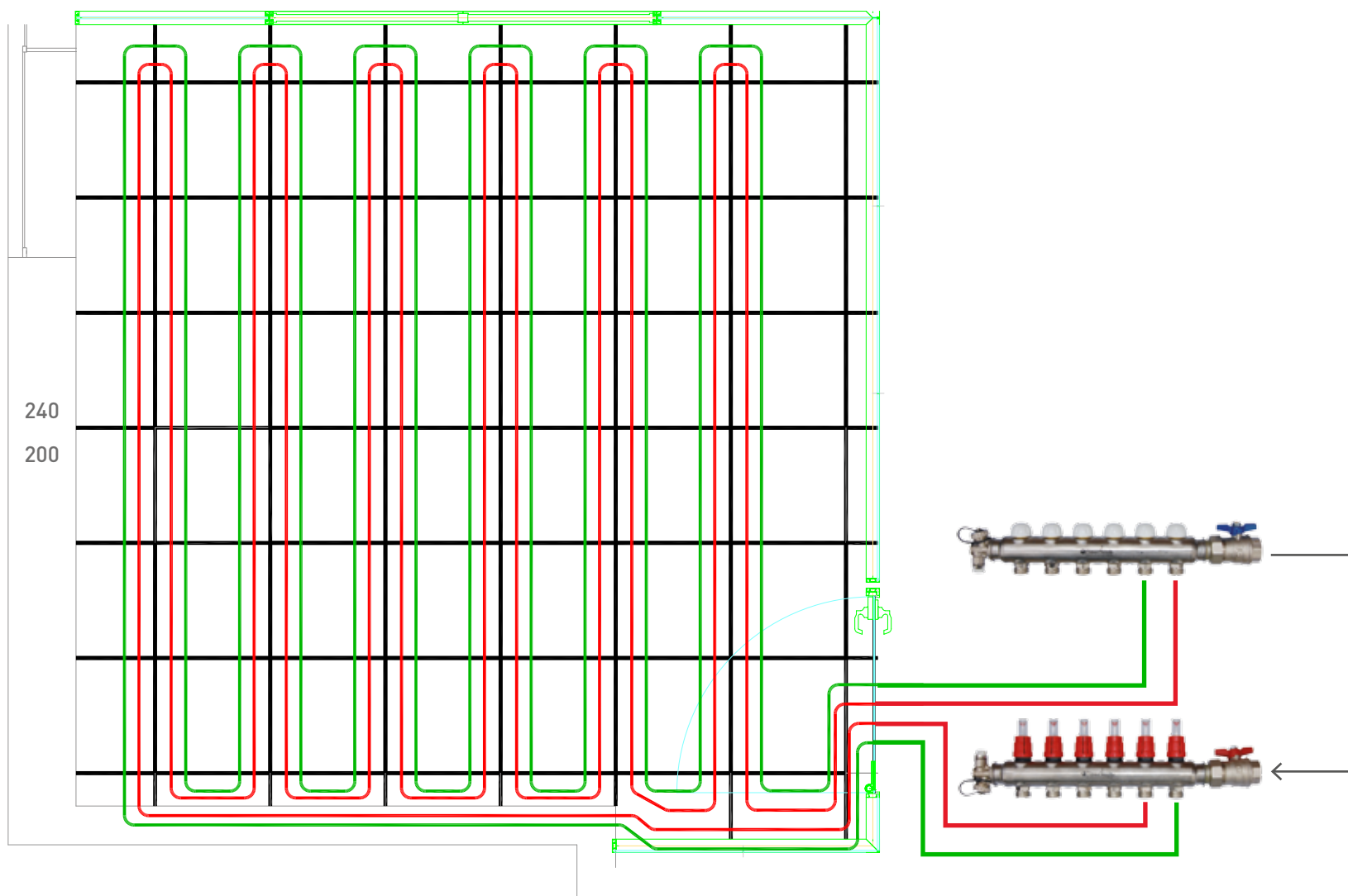
Su **bajísima inercia térmica**, característica de los sistemas radiantes en seco y debida a la masa reducida, permite que el ambiente alcance la temperatura deseada en el mínimo tiempo posible, evitando así los largos tiempos de precalentamiento cuando se enciende el sistema y el derroche de energía cuando se apaga típicos de las instalaciones radiantes con soleras, que tienen una inercia térmica mucho mayor que Diffuse.

La **elevada eficiencia térmica**, debida a la elección de los materiales y a la composición del sistema Diffuse, garantiza una sensible reducción del consumo (-35%) con el correspondiente beneficio en términos de ahorro energético, de protección del medioambiente y de economía del gasto. Estas son solo algunas de las características peculiares de Diffuse, el innovador suelo radiante sobreelevado ideal para su aplicación en nuevas construcciones y en restauraciones.

# LA INSTALACIÓN: EL ESQUEMA TIPO



(OPTIONAL)





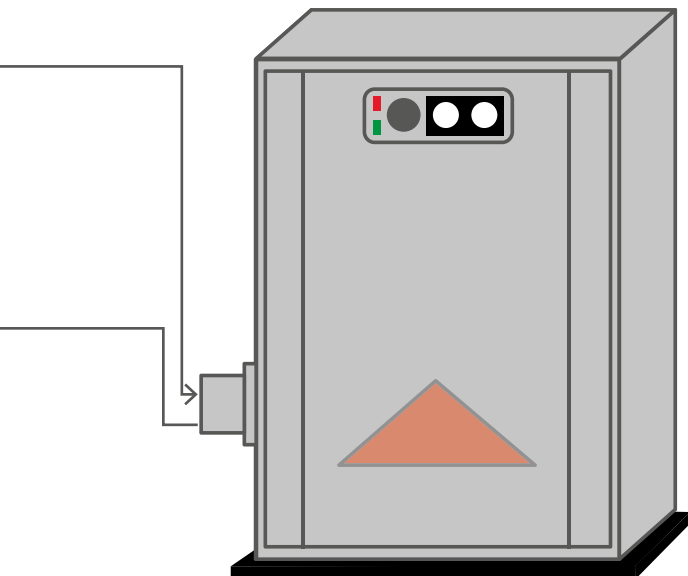
La instalación tipo es de una facilidad extrema ya que se compone de pocos y sencillos elementos:

// suelo sobreelevado constituido por paneles radiantes Diffuse que utiliza, para la distribución del fluido de intercambio (agua), tubos multicapa especiales (véase la imagen 3) (PE-RT/ALU/PE-RT) que garantizan una baja dilatación lineal, facilidad de colocación, flexibilidad extrema, estabilidad dimensional, impermeabilidad al oxígeno, resistencia a la corrosión y, además, la más alta eficiencia de intercambio térmico.

// Colectores de distribución (véase la imagen 2): reciben el agua de la central térmica y la distribuyen a un número variable de circuitos, de 2 (mínimo) a 8 (máximo). Aseguran la modulación de la cantidad de agua para cada circuito individual a través de las válvulas motorizadas que poseen. Estas válvulas pueden estar pilotadas por un control multi-sonda de la temperatura del ambiente.

// Sistema de control (véase la imagen 1) y regulación de la temperatura del ambiente capaz de garantizar el mayor confort a través del control de la modulación de la cantidad de agua ( $32\pm 38\text{ }^{\circ}\text{C}$  en fase de calentamiento o  $16\pm 18\text{ }^{\circ}\text{C}$  en fase de enfriamiento) en los distintos circuitos.

// Central térmica; se recomienda una con bomba de calor para obtener una alta eficiencia energética del sistema y, por tanto, un ahorro considerable, sin renunciar lo más mínimo al máximo confort en el ambiente.



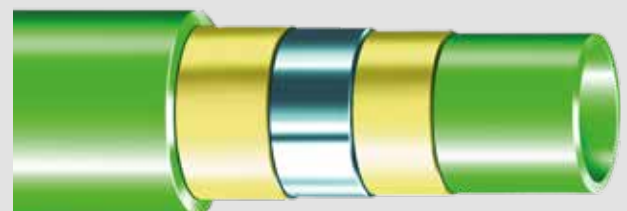
### 1// SISTEMA DE CONTROL



### 2// COLECTORES



### 3// TUBO





# DIFFUSE: VENTAJAS Y AHORROS

La realización de un suelo radiante sobreelevado capaz de garantizar calor en invierno y frío en verano de forma eficaz, cuenta con ventajas muy importantes respecto a un sistema de ventilación que desarrolle las mismas funciones.

Disponer de un sistema versátil, inspeccionable, capaz de climatizar grandes ambientes de forma homogénea concediéndoles la máxima flexibilidad para la distribución de los espacios y de fácil regulación, se ha convertido hoy en día en algo imprescindible, sobre todo en el sector terciario.

A esto se añade la rapidez de respuesta del sistema, la elevada potencia térmica y el consiguiente consumo energético reducido.

La infinita gama de acabados, de la madera natural al mármol natural, de la cerámica a otros acabados resilientes, hace que la elección estética sea lo más amplia posible.

## VENTAJAS PRINCIPALES DEL SISTEMA DIFFUSE



### Totalmente accesible

Cada panel puede ser desplazado y colocado de nuevo permitiendo la completa accesibilidad bajo el piso con el fin de facilitar el mantenimiento de las instalaciones (eléctricas, telefónicas, de fontanería e informáticas) o para cambiar la configuración de los ambientes con la adición o cambios de las posiciones de trabajo.



### Ninguna restricción arquitectónica

gracias a la ausencia total de elementos de calefacción en la habitación (por ejemplo, fan coils o radiadores), Diffuse garantiza la máxima libertad de diseño.



### Ausencia de encajes entre paneles:

ningún punto débil gracias al tubo continuo.



### Sin aire de convección,

no hay alteración de la calidad del aire y se reduce la cantidad de polvo en el área.



### Ahorro de energía (más del 35%).



### Alta eficiencia térmica, tiempo de respuesta rápido y excelente distribución de la temperatura (calor uniforme hasta 2,5 m de altura).

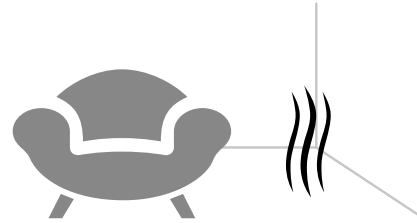


## CONFORT EN LA CALEFACCIÓN

Con un sistema de calefacción con suelo radiante que funciona a una temperatura de entre  $26^{\circ}\pm 27^{\circ}\text{C}$  se obtiene una difusión homogénea del calor que hace que toda el área alcance una temperatura próxima a los  $22^{\circ}\text{C}$  en muy poco tiempo.

El calor se distribuye de forma homogénea en toda la superficie del suelo y no se concentra únicamente en determinados puntos del ambiente.

Resultado: nivel de confort muy elevado y saludable.



Con Diffuse se obtiene el máximo confort gracias a la distribución óptima de la temperatura en el ambiente. De hecho, la temperatura del ambiente adopta una distribución que resulta ser la más próxima a la curva ideal del mejor confort para el ser humano.

Las personas se mueven en el ambiente como si estuvieran envueltas en un agradable clima "templado", con la temperatura ideal para la parte central del cuerpo humano, ligeramente más fresca para la zona alta (hombros y cabeza) y ligeramente más cálida en la zona baja (rodillas, tobillos y pies).

Con el uso del sistema Diffuse se eliminan los incómodos flujos de aire frío que se pueden encontrar en ambientes dotados de instalación de climatización con ventilación forzada.

Como se puede observar en las imágenes que se muestran a continuación, con **Diffuse la distribución del confort resulta ser la más próxima posible a la ideal, basada en la sensación de bienestar que recibe el ser humano.**

La **imagen A** se refiere a sistemas de convección, es decir, ventilosconvectores que generan flujos de aire forzados en el ambiente (movimientos convectivos) y que permiten la acumulación de masas de aire más caliente en la parte más alta del ambiente con los consiguientes problemas de confort para las personas que están presentes, incluso por los niveles de ruido y por el movimiento de las partículas.

La **imagen B** se refiere a sistemas con radiadores que, aunque utilizan los mismos movimientos convectivos del sistema anterior, no fuerzan la circulación y, como consecuencia, se obtiene una distribución más natural de la temperatura del aire, pero no eliminan la acumulación de aire caliente hacia arriba.

La **imagen C** se refiere al sistema Diffuse, que permite una distribución de la temperatura del aire en el ambiente muy próxima a la ideal para el cuerpo humano.

**Obtén con Diffuse el máximo confort y bienestar.**

Imagen A // sistema con ventilosconvectores

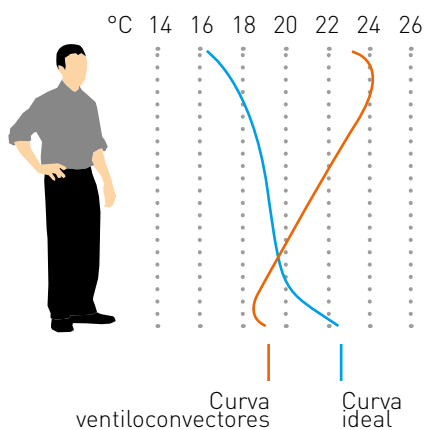


Imagen B // sistema con radiadores

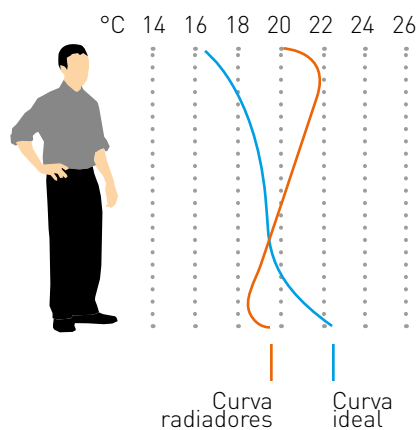
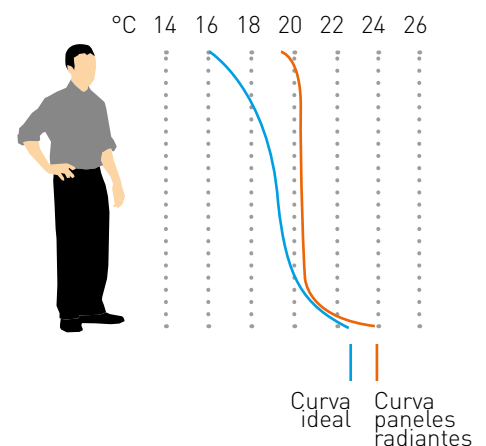


Imagen C // Diffuse – máximo confort

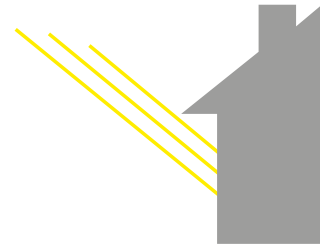


## CONFORT EN EL ENFRIAMIENTO

**Diffuse** garantiza un grado de confort muy elevado incluso durante la fase de enfriamiento.

En este caso, la central térmica tendrá que estar compuesta por una unidad de bomba de calor capaz de suministrar agua tanto fría como caliente; en caso de que haya que enfriar, la temperatura media del agua será 17 °C.

Cuando se utiliza para enfriar, se recomienda utilizar el sistema de suelo radiante combinado con una instalación de deshumidificación y de recambio de aire.



## VENTAJAS PARA EL SISTEMA RESPIRATORIO

El aire menos caliente es también menos seco y todo ello beneficia el sistema respiratorio.

De hecho, el calentamiento excesivo del aire (típico de los sistemas de ventilación), con la consiguiente sequedad excesiva del mismo, provoca inflamaciones en las mucosas nasales, laringitis y bronquitis.

La correcta función de las mucosas del sistema respiratorio (primera barrera natural contra los agentes patógenos), está subordinada al correcto grado de humedad del aire que se respira. Por este motivo podemos definir el sistema **Diffuse** como sano y beneficioso.



## CERTIFICACIONES Y PATENTES

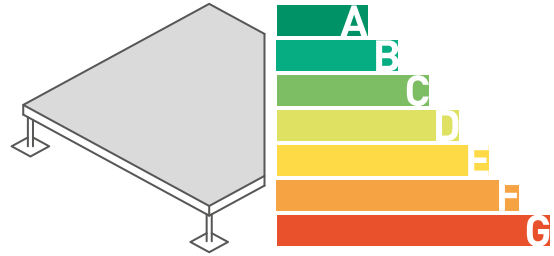
Con fecha 24 de octubre de 2013 se registró la **patente italiana** para el **“SUELO SOBREELEVADO Y TERMORREGULADO CON ELEMENTOS PREFABRICADOS”** cuyas eficacias térmicas y frigoríficas han sido certificadas por la **Universidad de Stuttgart**.



## AHORRO ENERGÉTICO

Gracias a la rapidez de respuesta y a las bajas temperaturas de alimentación se puede ahorrar hasta un 15% de energía respecto a un sistema con suelo tradicional con solera.

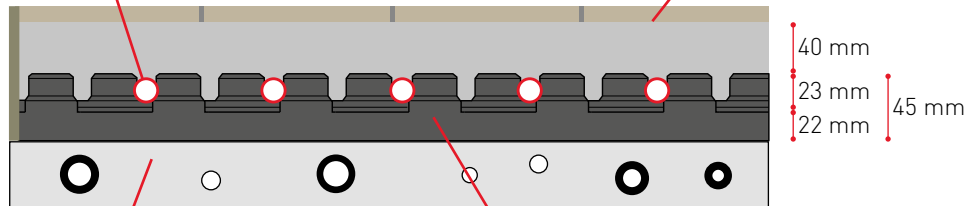
Además, gracias a la posibilidad de mantener la temperatura del aire a aproximadamente 2 °C menos con respecto a un sistema de ventilación, con el mismo confort y en un ambiente con una altura que puede variar de los 3 a los 5 metros, se obtiene un ahorro energético del 20 al 40%.



### SISTEMA HÚMEDO CON RELIEVE

Tubo de polietileno con res. térmica aumentada PE-RT 16 x 2 mm o de polietileno reticulado PE-XA 16 x 2 mm

Solera 40 mm termo-conductora y revestimiento del suelo



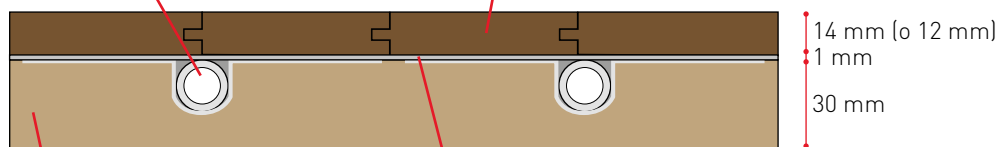
Solera instalaciones aligerada. La superficie debe ser plana y lisa, con una irregularidad máxima de 0-4 mm

Panel NEW BASIC FloorTech 22/45 mm, dens. 30 Kg/m<sup>3</sup>

### SISTEMA EN SECO ECO DRY FLOORTECH

Tubo multicapa Floor Tech 16 x 2 mm

Parquet flotante (espesor mín. 14 mm) o laminado (espesor mín. 12 mm)



Panel ECO DRY Floor Tech en fibra de madera con láminas de aluminio pre-pegadas

Colchoneta fonoabsorbente de aluminio y minerales de cuarzo con un espesor de 1 mm

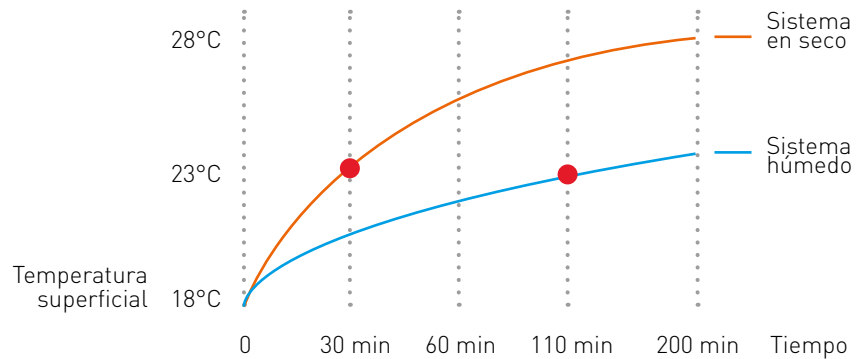
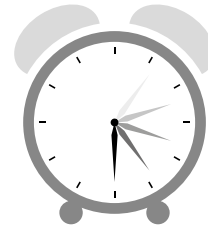
## VELOCIDAD DE RESPUESTA Y PUESTA EN RÉGIMEN

Un sistema de calefacción por suelo con solera de cemento necesita varias horas para alcanzar la temperatura que se desea en el ambiente.

Con un sistema en seco FloorTech se puede alcanzar la temperatura que se desea en **30 minutos**.

Los sistemas **en seco**, a diferencia de los sistemas tradicionales con solera de cemento, se pueden utilizar también en modo ON-OFF.

Gracias a la conductividad térmica de los materiales y al espesor reducido, el calor se distribuye rápidamente y de forma homogénea en toda la superficie.



## FUNCIONAMIENTO CON TEMPERATURA DE ALIMENTACIÓN MÁS BAJA

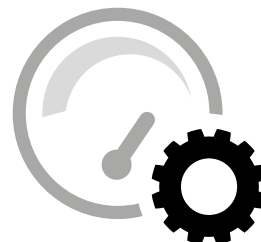
En los sistemas **en seco** la temperatura de alimentación es aproximadamente 5 °C menos con respecto a un sistema con solera, lo que conlleva un considerable ahorro energético.

En caso de que se utilice una bomba de calor, por cada grado menos en la fase de alimentación, se obtiene un aumento de aproximadamente el 2,5% del COP (coeficiente de prestaciones). En este caso se puede obtener un aumento del 12% del COP es decir, por ejemplo, pasar de COP 4 a COP 4,48 con la misma bomba de calor.

## RAPIDEZ DE INSTALACIÓN

Gracias al principio de construcción en seco no hay que esperar los tiempos de secado de la solera.

Se puede realizar la instalación en un suelo con revestimiento en aproximadamente una semana frente a las 4-6 semanas que se necesitan para una instalación en suelo con solera.





# INSTALACIÓN FÁCIL Y RÁPIDA



**1/** Distribución de las columnas en módulos de aproximadamente 60x60 cm y conexión entre sí mediante inserción automática de los travesaños en los soportes inferiores. Nivelación de las columnas con teodolito láser o nivel de burbuja y estadía y aplicación de las juntas de los travesaños.



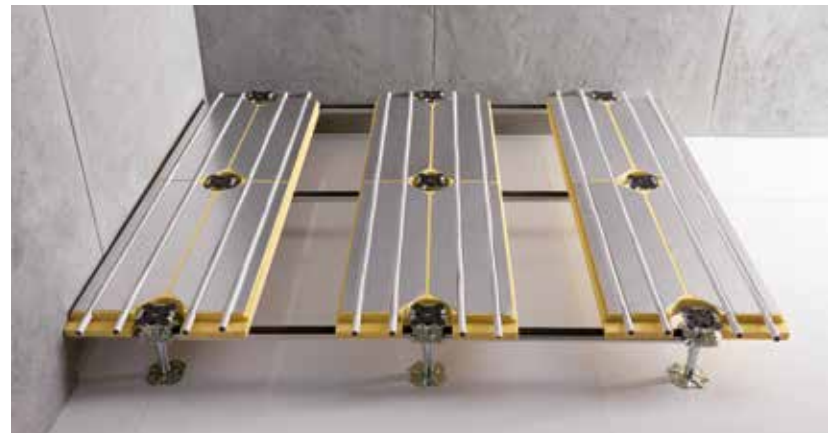
**2/** Colocación de los paneles radiantes "activos" (con sedes para los tubos) simplemente apoyándolos y alineándolos en el centro con la fila de las columnas.



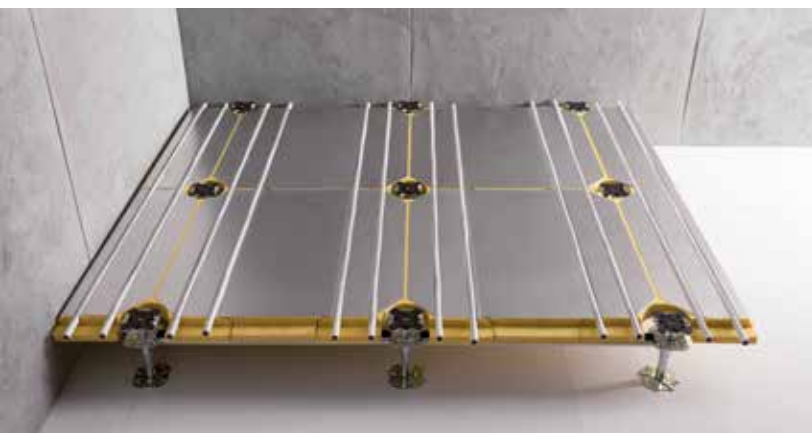
**3/** Acabado de la colocación de los paneles "activos" en todas las filas de columnas.



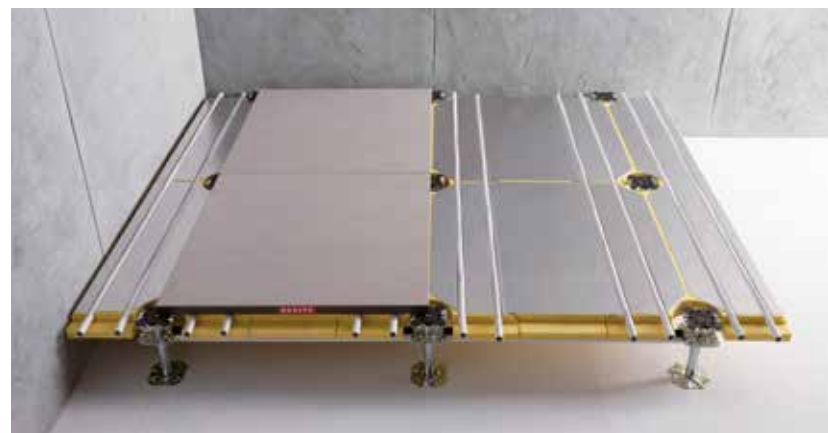
**4/** Colocación de los tubos de los circuitos en las sedes correspondientes de los paneles "activos" y conexión con los colectores.



**5/** Colocación de los paneles radiantes "neutros" simplemente apoyándolos para cerrar el plenum que se sitúa debajo del suelo y completar la capa radiante



**6/** Colocación de los paneles de acabado teniendo cuidado de apoyarlos correctamente en las cuatro columnas que los sostienen. Corte y colocación de los travesaños perimetrales y de los paneles perimetrales para completar el sistema.



# DIFFUSE: EL CONFORT ESTÉTICO

El suelo radiante sobreelevado **Diffuse** se puede realizar con todos los revestimientos disponibles para el suelo sobreelevado clásico gracias a la más amplia gama de todo tipo de acabados: de la moqueta al vinilo, de la cerámica al mármol natural, del parquet al granito natural, con colores, diseños y estilos capaces de satisfacer las peticiones más exigentes.



Piso elevado Diffuse  
→ acabado madera natural





Piso elevado Diffuse  
→ acabado cerámico







Piso elevado Diffuse  
→ acabado madera natural

# ÁMBITOS DE APLICACIÓN

El sistema Diffuse se puede aplicar en cualquier sitio que se den las condiciones adecuadas para la colación de un suelo sobreelevado.

Su aplicación se recomienda en ambientes sujetos a reconfiguraciones de los espacios porque se puede inspeccionar y acceder a él por completo y, por tanto, permite que se efectúen distintas modificaciones en las instalaciones que subyacen al suelo (por ejemplo, en oficinas abiertas, bancos, museos, oficinas públicas, etc.), pudiendo realizar las operaciones en cualquier momento y sin tener que recurrir a costosas obras de demolición.

## **RESTAURACIÓN VIVIENDAS**

- // reducción drástica de los tiempos de realización;
- // simplificación de la logística de obras;
- // costes globales muy parecidos a los de las soluciones húmedas (con solera de cemento).

## **RESTAURACIÓN DE EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO**

- // reducción drástica de los tiempos de realización.

## **RESTAURACIÓN DE TIENDAS Y EDIFICIOS COMERCIALES**

- // reducción drástica de los tiempos de realización con el consiguiente retorno de la inversión rápido debido a un inicio de la actividad más rápido;
- // simplificación de la logística de obras: aproximadamente 4 semanas con el consiguiente beneficio económico derivado de la rápida apertura de nuevo;
- // la solución económicamente más conveniente.

## **POSIBLE INSTALACIÓN EN EXTERIORES**

- // la oficina técnica de Nesite está a su disposición para proponerles soluciones para instalar el sistema Diffuse en exteriores de manera que se garantice la máxima eficiencia y fiabilidad en el tiempo.



Piso elevado Diffuse  
→ acabado cerámico

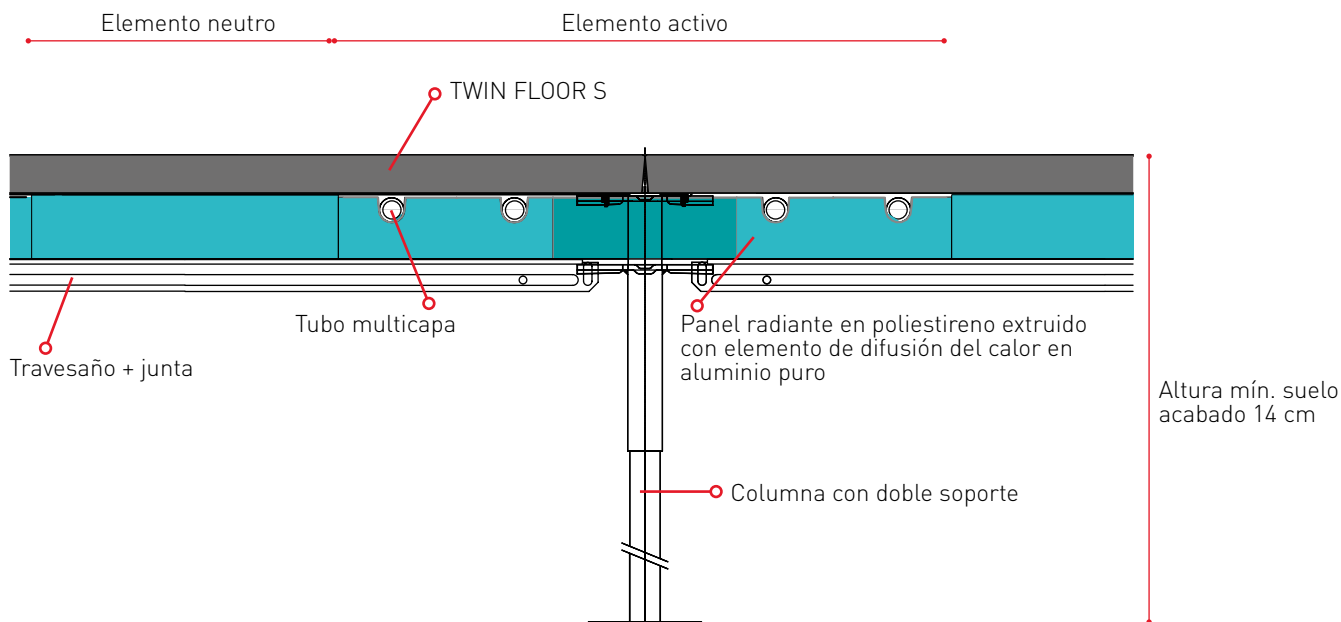




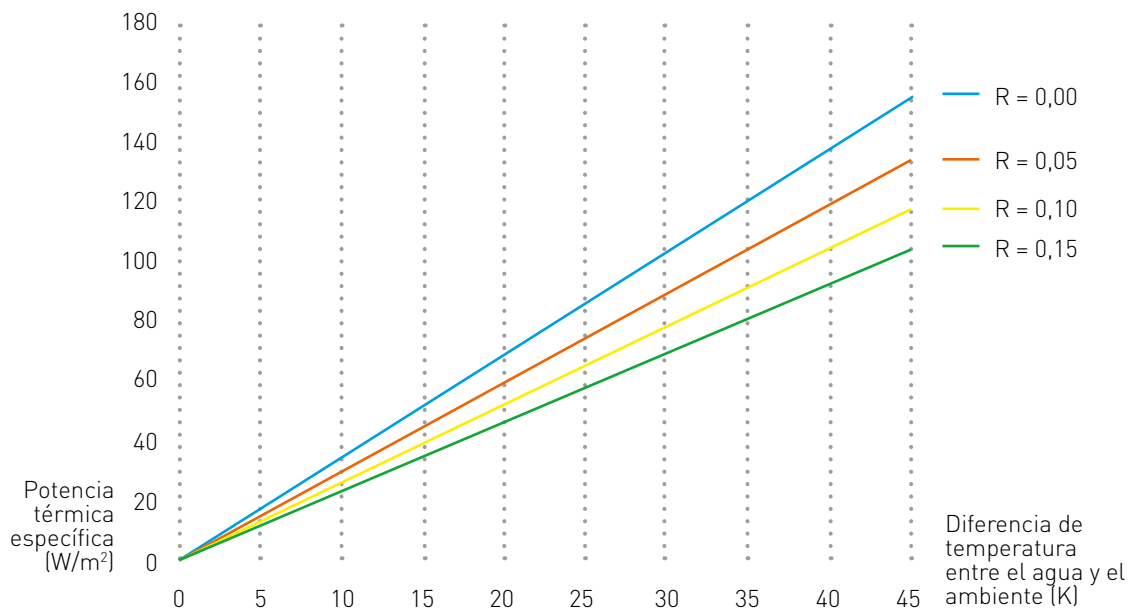


# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

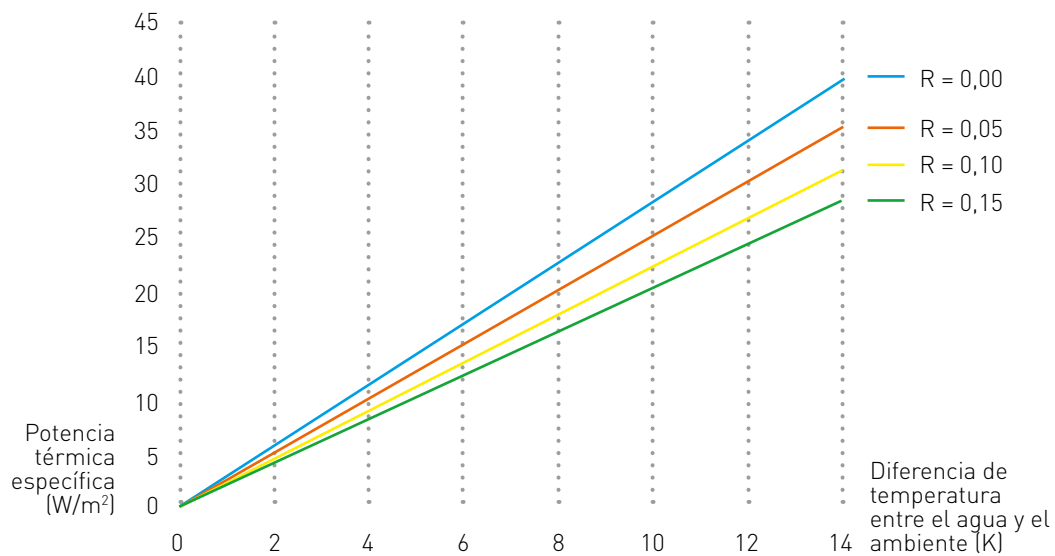
Espesor total del panel radiante	40 mm
Resistencia térmica global del aislante	1,212 m <sup>2</sup> K/W Resistencia térmica mínima según la norma UNE-EN 1264 para locales con sistemas de calefacción radiante
Conductividad térmica declarada (a 10 °C)	0,033 W/mK UNE-EN 12667
Resistencia a la compresión del aislante (compresión del 10 % del espesor)	330 KPa UNE EN 826
Dimensiones elemento activo	1220 x 400 mm
Dimensiones elemento neutro	1220 x 210 mm
Diámetro tubo	Multicapa FloorTech 16 x 2 mm
Característica	Suelo radiante sobreelevado completamente accesible

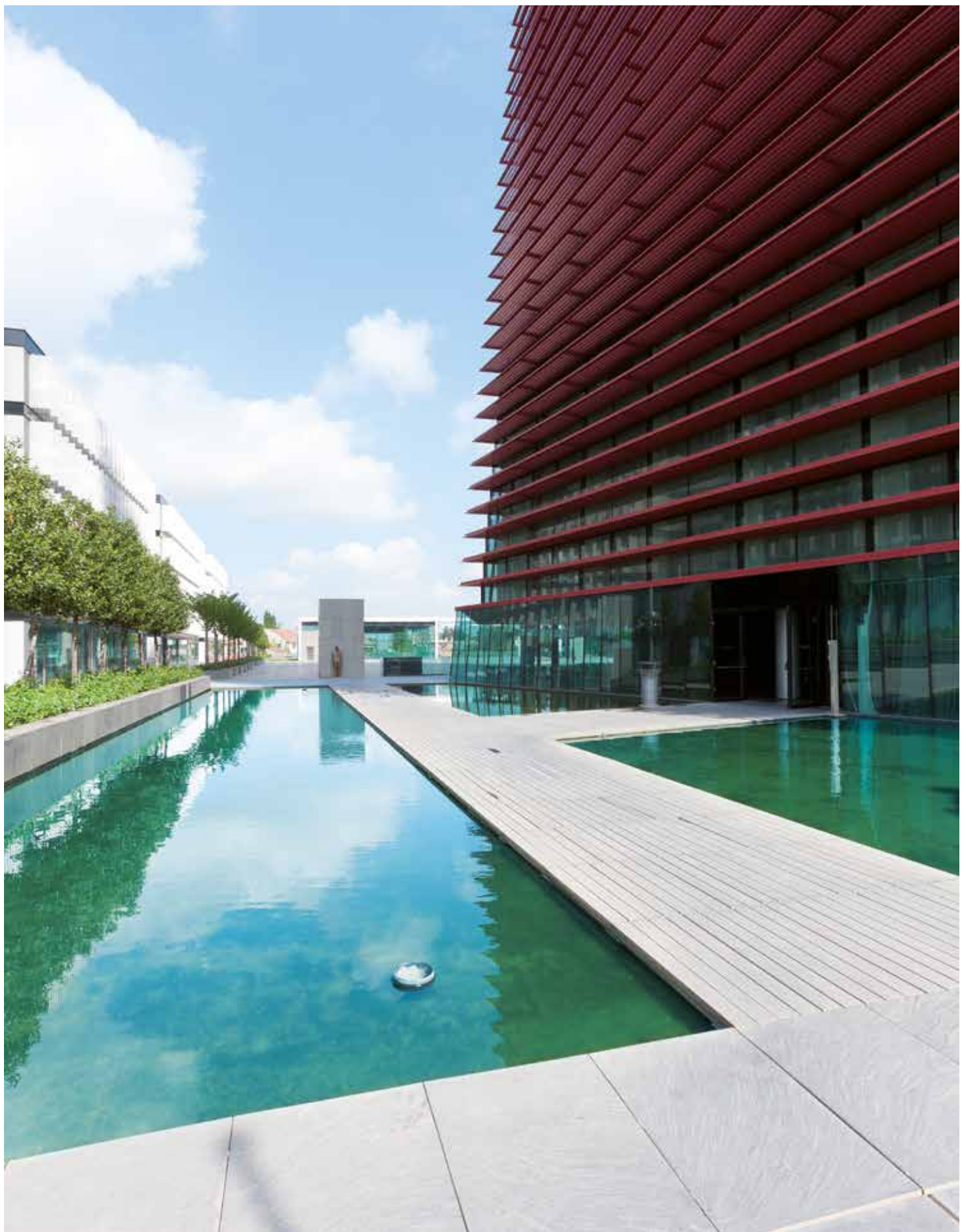


## CARACTERÍSTICAS CALEFACCIÓN



## CARACTERÍSTICAS ENFRIAMIENTO





# NESSITE, SIEMPRE A LA BÚSQUEDA DE NUEVAS SOLUCIONES

Nesite es la marca de referencia en el sector de los suelos sobreelevados.

Empresa activa en el mercado desde hace 50 años, Nesite se distingue por el diseño innovador, la perfecta ingeniería y la mano de obra italiana.

El objetivo de Nesite ha sido siempre ofrecer soluciones innovadoras, elegantes y técnicamente impecables, características que, combinadas con las elevadas prestaciones y la flexibilidad, hacen que los suelos sobreelevados de Nesite sean una referencia clara en el panorama del sector específico.

Ningún otro fabricante es capaz de ofrecer una gama de productos tan amplia en el ámbito de los suelos sobreelevados, tanto para interior como para exterior.

Nesite, la empresa italiana de suelos sobreelevados más innovadora.



NESITE ES UNA MARCA DE

**Transpack Group Service** spa

Via San Marco, 11  
35129 Padova, Italy  
T. +39 049 8072536  
F. +39 049 773067

**nesite.com**



