

uponor

Soluciones de Eficiencia Energética UPONOR

MEJOR AMBIENTE INTERIOR
MEJOR RENDIMIENTO



Colaboramos para mejorar el entorno de las personas. Creamos mejores ambientes para la vida de las personas

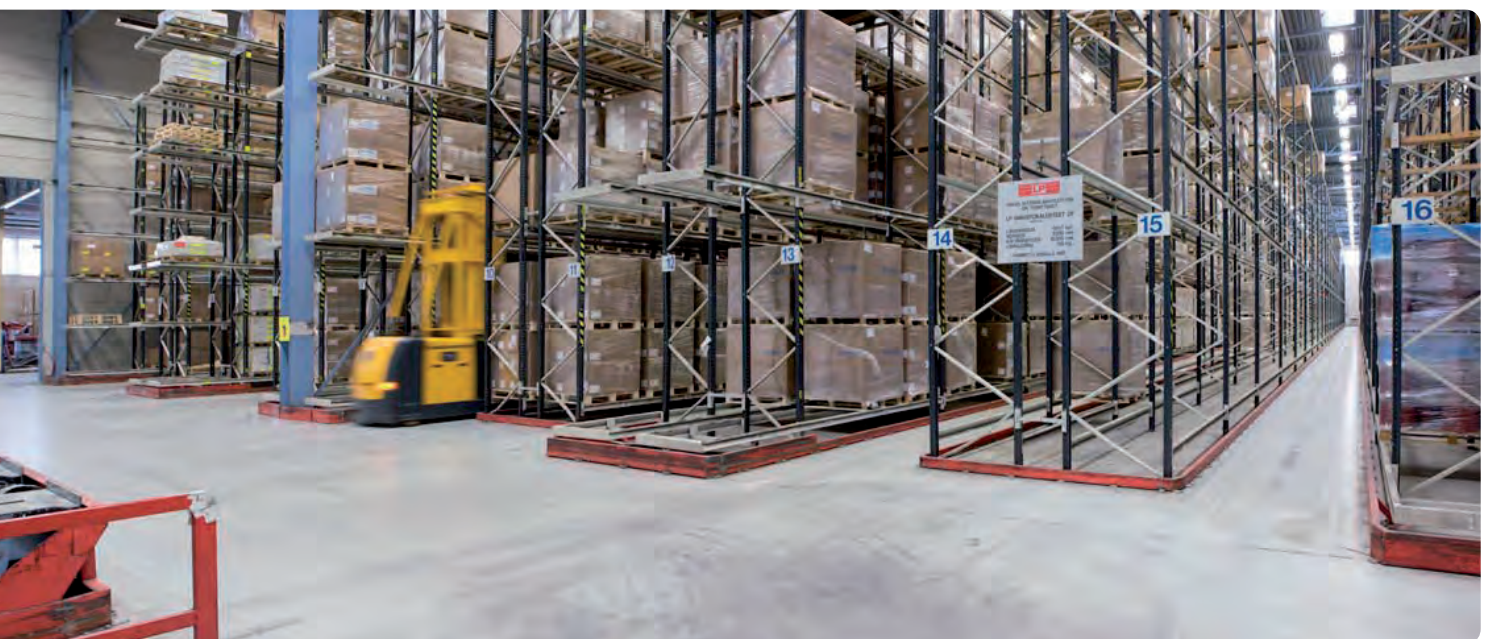
Gracias al contacto permanente con nuestros clientes, hemos logrado un desarrollo continuo de nuestros servicios para proyectos de construcción. Como proveedor líder de soluciones de Climatización Invisible y fontanería, nos esforzamos en llevar a la práctica nuevas ideas que aporten valor a cada etapa del proceso, desde los inversores hasta los instaladores.

Nuestro apoyo en todas las etapas de la edificación —desde los primeros conceptos hasta el uso y explotación de los edificios— contribuye a crear un entorno de calidad y, además, garantiza la eficiencia del proceso de construcción.

La sostenibilidad de los edificios cada día adquiere más relevancia, tanto para la sociedad como para el sector en su conjunto. Nuestras soluciones proporcionan la mejor base para lograr un alto nivel de confort interior, que se combina con un uso

extremadamente eficiente de la energía. Esa es la esencia de nuestras actividades, y la razón por la que colaboramos con profesionales para crear un mejor entorno en el sentido amplio de la palabra.

“Nuestra propuesta es crear soluciones innovadoras que aporten eficiencia y sostenibilidad”.



El valor añadido de la experiencia de Uponor

Nuestras soluciones están concebidas para proporcionar una calidad superior y una fácil integración en el proceso de construcción, así como para aportar más valor al edificio

Uponor es líder en sistemas radiantes basados en agua, y es capaz de ofrecer un confort térmico superior que permite optimizar tanto los costes como el gasto energético.

Nuestras soluciones de ahorro energético son idóneas para el uso de fuentes renovables y ayudan a reducir el consumo y las emisiones de CO₂.

Proporcionamos al sector de la edificación tecnologías seguras, rápidas y eficientes, que dan lugar a soluciones duraderas, saludables y fiables. Además, contribuimos a que los promotores mejoren los estándares de calidad ofreciendo así diferenciación y valor añadido a sus edificios.

Nuestras amplias gamas de productos son resistentes a la corrosión, higiénicas, viables y flexibles, y están diseñadas como sistemas que se integran en el proceso de construcción.

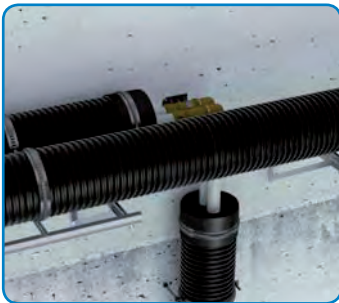
El diseño de nuestros sistemas garantiza una larga vida útil y un mantenimiento asequible.

Por su parte, nuestro servicio técnico proporciona asistencia personalizada en todas las etapas del proceso, desde el diseño hasta la instalación.

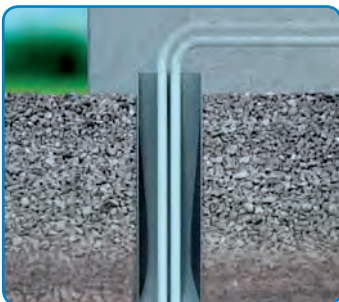
Durante toda la fase de diseño, Uponor está siempre a su lado para ayudarle.

- Bajos costes de inversión
- Bajos costes de explotación
- Libertad de diseño
- Tecnología probada
- Entorno de trabajo óptimo

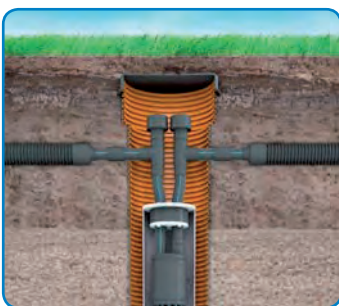
Sistemas Uponor para edificios industriales



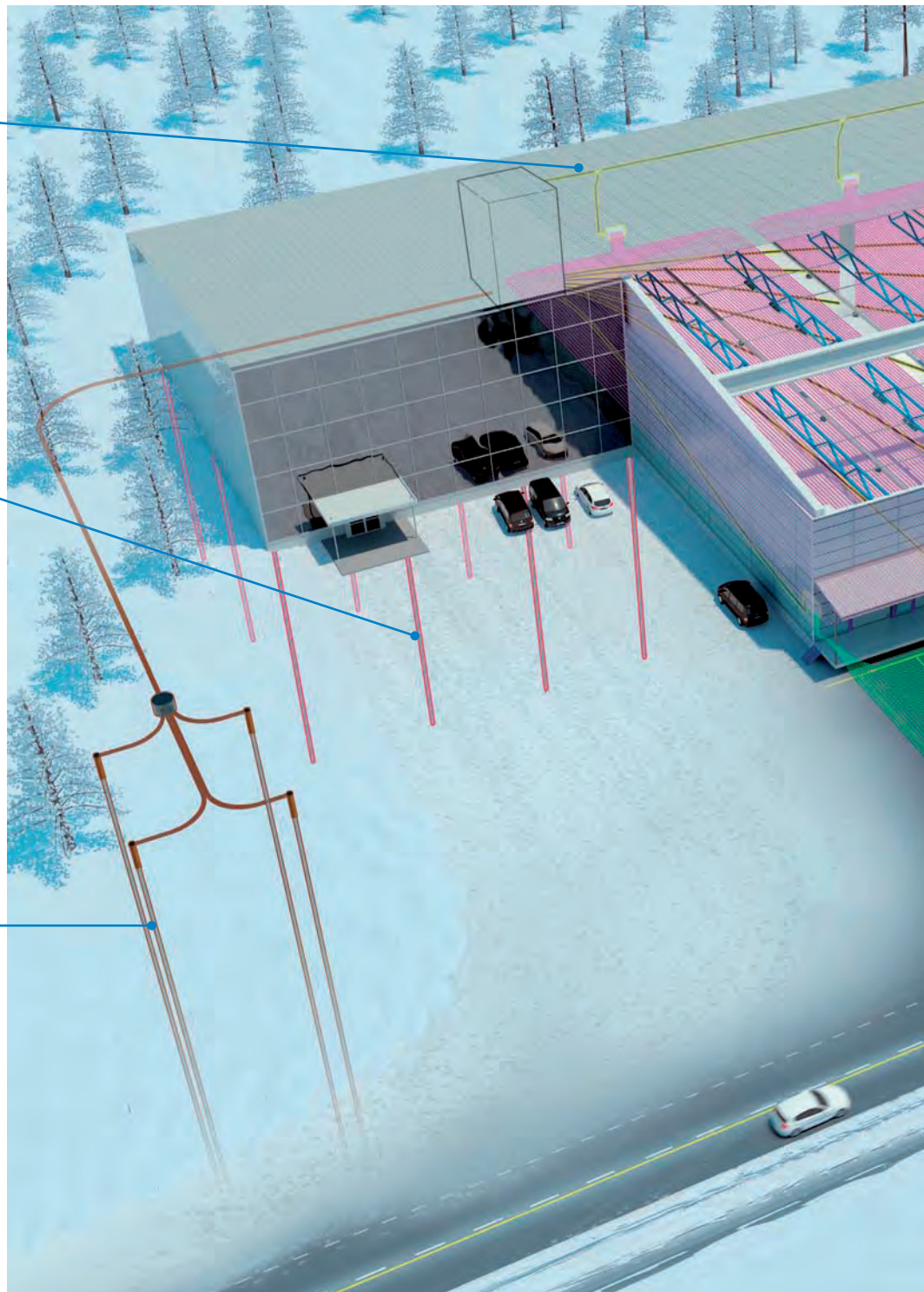
Sistema de tuberías de distribución preaisladas Uponor

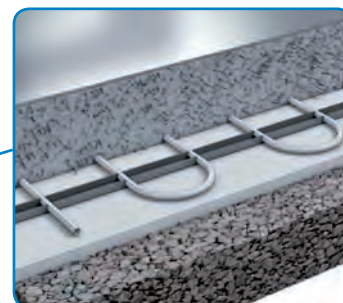
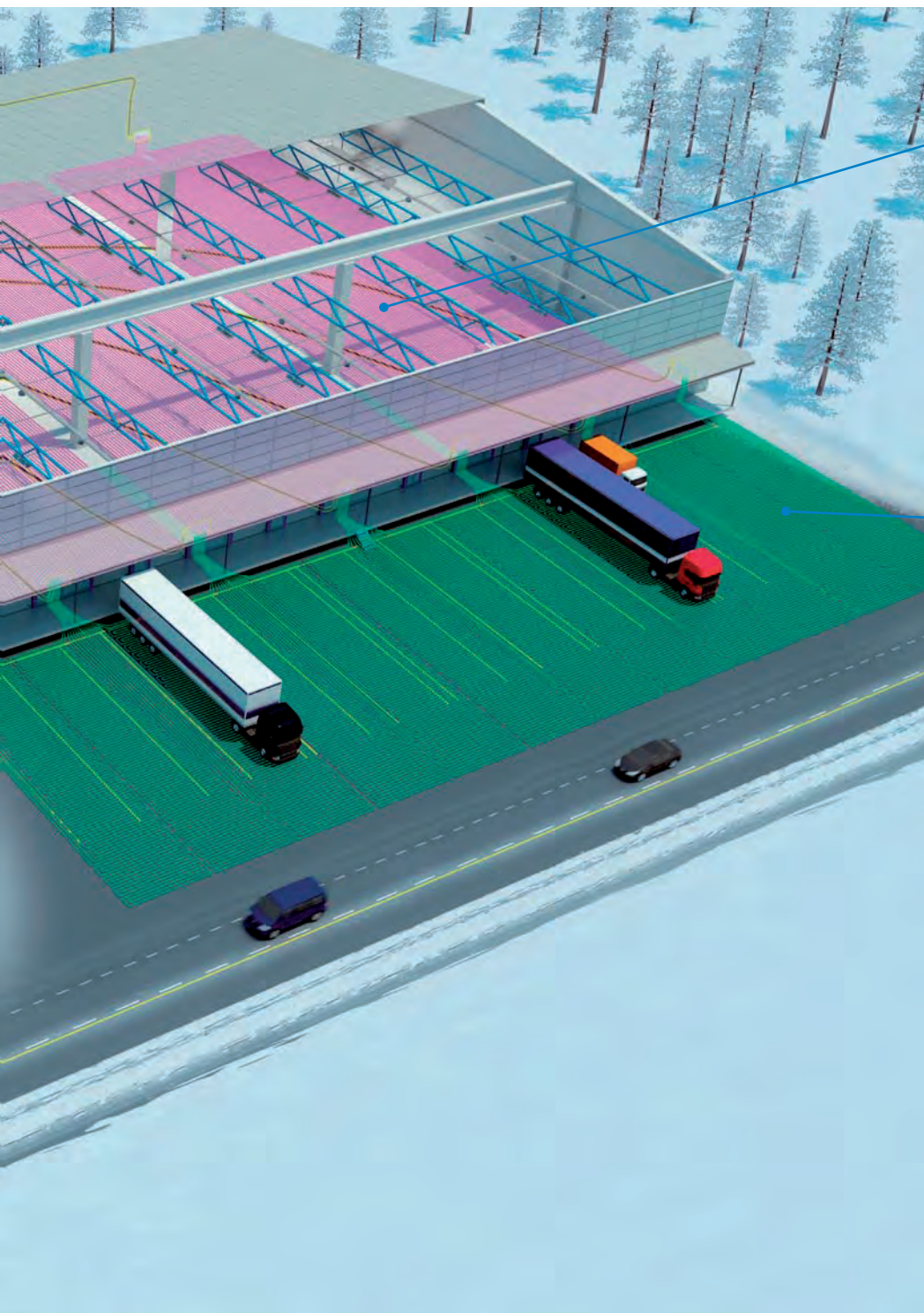


Pilotes geotérmicos Uponor

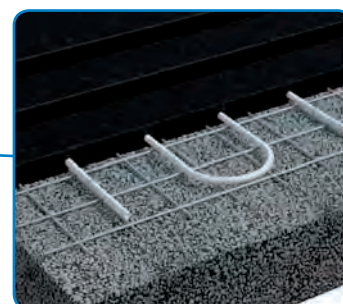


Sonda Geotérmica Uponor PEX





Suelo industrial Uponor



Sistema de deshielo Uponor

Uponor no sólo le ofrece un alto rendimiento con sus sistemas de canalización de alta tecnología, sino también mediante sistemas de calefacción y refrigeración radiante para edificios industriales.

Nuestra labor comienza con la fabricación de las tuberías PEX-a, seguras, robustas y duraderas, que se integran sin problemas en la solera del suelo de un edificio industrial. Además, diseñamos y optimizamos el sistema de calefacción por suelo Uponor para adaptarlo a las necesidades específicas del cliente y garantizamos su entrega en el plazo indicado. De la instalación se encargan profesionales formados por Uponor y facilitamos asistencia y técnicos experimentados para la totalidad del proyecto.

Suelo Industrial Uponor

Bajo nivel de mantenimiento

En una nave industrial, el espacio es demasiado valioso como para malgastarlo en hacer sitio a un sistema de calefacción. Los sistemas convencionales de calefacción visible se componen de tuberías, conductos y ventiladores y deben limpiarse, reemplazarse, pintarse y revisarse con frecuencia: justo lo contrario que el sistema industrial de calefacción por suelo de Uponor, que no requiere apenas mantenimiento. De este modo, los costes de explotación se reducen enormemente, y mejora el retorno del capital invertido.

Rentabilidad

El sistema industrial de calefacción por suelo de Uponor es rentable porque puede utilizarse en su totalidad a bajas temperaturas. Así, las pérdidas térmicas en los puntos de generación y distribución del calor pueden reducirse a un mínimo. La energía geotérmica y la posibilidad de recuperar la energía resultante de los procesos de producción, puede reducir aún más el gasto energético. Además, la optimización de toda la solera transmisora se maximiza el aprovechamiento energético.

Campo de aplicación

El Suelo Industrial Uponor es un sistema de distribución de calor a baja temperatura diseñado para calefactar o refrigerar espacios de uso industrial o terciario.

La construcción y la composición de los suelos industriales dependen en gran medida de los efectos de las cargas estáticas y dinámicas: –Cargas dinámicas de tráfico de vehículos o estáticas de equipamiento y maquinaria– y también hay que tener en cuenta las cargas mecánicas y las agresiones químicas a las que se ve sometido.

La gran ventaja del sistema industrial de calefacción por suelo de Uponor consiste en que se incorpora directamente en la solera de hormigón y, no afecta a los cálculos de cargas estáticas.

Por otro lado, evita que el sistema de calefacción sea una carga para el diseño y construcción de la cubierta. En otras palabras, se consiguen las condiciones idóneas para aprovechar al máximo el espacio interior del pabellón industrial.

Por eso nuestro sistema es flexible y puede aplicarse a cualquier espacio.

Ventajas del sistema

- Larga vida útil con bajos costes de mantenimiento
- Rápida amortización al utilizarlo con fuentes de calor a baja temperatura
- Sistema integrado que permite una utilización óptima del espacio del edificio
- Adecuado para diferentes tipos de edificios industriales.



Sistema inteligente para aplicaciones de suelo terciario

El sistema se puede implementar desde en pequeños talleres hasta para naves industriales que albergan cadenas de fabricación con maquinaria pesada , pasando por almacenes en los que se utilizan carretillas elevadoras e incluso en hangares de mantenimiento aeronáutico.



Entorno de trabajo seguro y eficiente

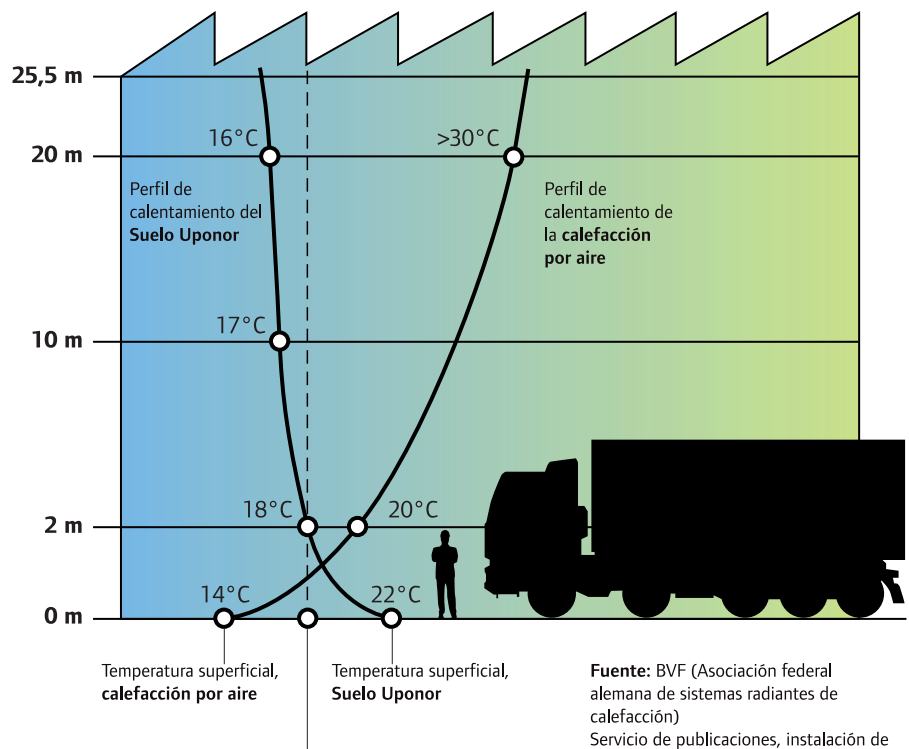
Las máquinas tienen una temperatura de funcionamiento óptima. Pero ¿qué ocurre con las personas? Una temperatura agradable en el lugar de trabajo ayuda a que el personal rinda más. Por supuesto, la temperatura del suelo desempeña un papel fundamental, pero la temperatura ambiente es igual de importante.

El Suelo Industrial Uponor crea una atmósfera de trabajo idónea: su sistema de radiación de calor sin circulación de polvo en ninguna estancia lo que la convierte en una solución idónea para almacenes, superficies comerciales y espacios en los que es preciso mantener todos los productos limpios.

Ventajas del sistema

- Nivel de temperatura constante y homogéneo
- Baja velocidad de las corrientes de aire sin circulación de polvo
- Entorno de trabajo eficiente y seguro

Curva de temperatura del Suelo Industrial Uponor y de un sistema de calefacción por aire montado en el techo:



18 grados como requisito mínimo según la normativa alemana sobre salud y seguridad en el trabajo

Fuente: BVF (Asociación federal alemana de sistemas radiantes de calefacción) Servicio de publicaciones, instalación de sistemas radiantes de calefacción y refrigeración por suelo en edificios comerciales e industriales. Directriz nº 8 de abril de 2010.

Sistema de deshielo de Uponor

Mejor entorno de trabajo

Si queremos ser pioneros en crear entornos de trabajo seguros y eficientes, no debemos olvidar que las áreas exteriores que se encuentran fuera del edificio industrial son tan importantes como el interior. Desde sus inicios, Uponor ha desarrollado diferentes sistemas de deshielo y ha utilizado su experiencia en este campo para construir pasos de peatones, zonas de aparcamiento y áreas de carga seguras y cómodas en todas las estaciones del año.

Bajo mantenimiento

De todos los factores que influyen en los costes, uno de los más impredecibles son las nevadas: se sabe que van a producirse todos los años, pero nadie sabe exactamente cuándo ni la cantidad de nieve que va a caer. Retirar la nieve manualmente es una tarea engorrosa y que crea problemas constantes. En ocasiones se dispone de maquinaria suficiente, pero de lo contrario la retirada de nieve puede retrasarse

varios días. Pues bien, este problema puede solucionarse de una vez por todas gracias al sistema de deshielo de Uponor. Ya no habrá montones de nieve que obstaculicen el paso, tapen elementos de decoración o interfieran con la actividad comercial normal. Esta ventaja puede calcularse de forma sencilla si se tiene en cuenta que los gastos de mantenimiento por retirada de la nieve se eliminan y que los costes de calefacción de superficies son constantes fácilmente predecibles.



“El beneficio puede calcularse fácilmente en base a los costes derivados de retirar la nieve”



Sistema idóneo para la distribución de calefacción y refrigeración

Bajos costes de inversión gracias a la flexibilidad del sistema

La tubería de distribución de calor de Uponor LHD es un innovador sistema de tuberías plásticas preaisladas y flexibles diseñadas para trasegar gran variedad de fluidos tanto en interiores como en exteriores.

Nuestra solución consiste en un sistema de tuberías de distribución preaisladas para las redes de refrigeración y de calefacción: un único sistema que trabaja de forma eficiente en términos de costes y de energía.

Con las tuberías de distribución preaisladas de Uponor, el agua fría de los sistemas de refrigeración puede transportarse de forma fácil y económica hasta los edificios, y la red de distribución puede instalarse in situ y de forma rápida y eficiente, incluso en las condiciones más difíciles.

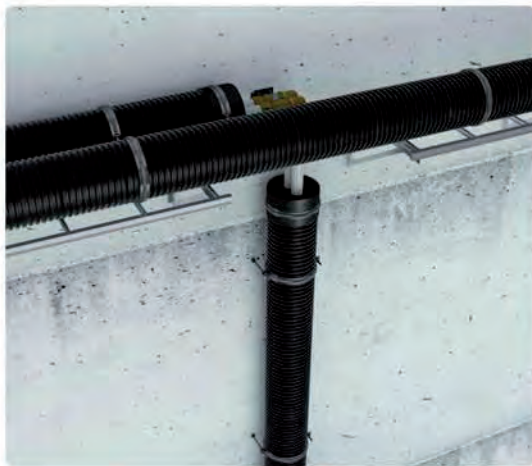
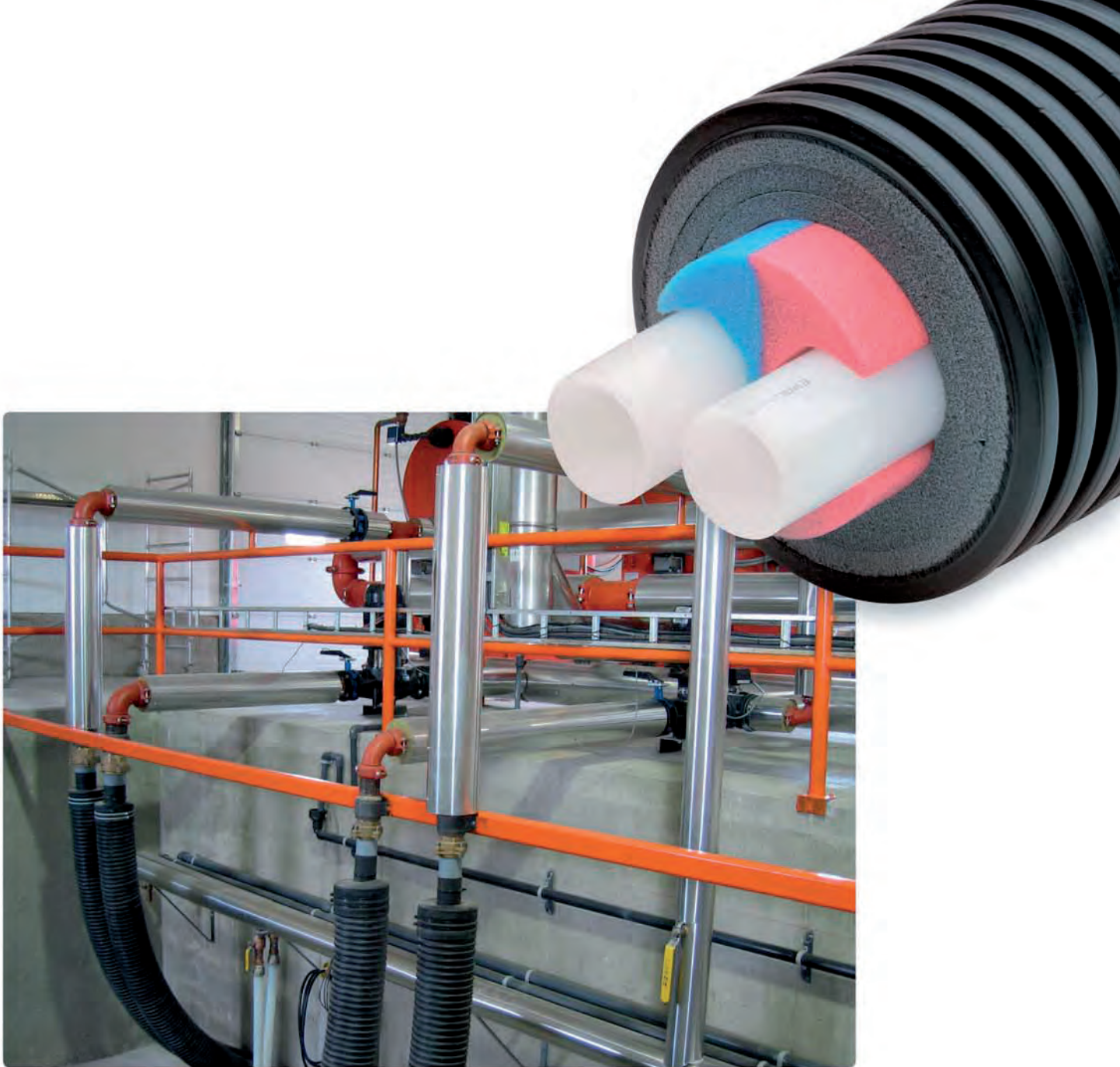


La red de refrigeración puede utilizarse para suministrar agua fría a los sistemas de refrigeración radiantes. El sistema también incorpora una amplia gama de productos para el suministro de agua fría y caliente. Está fabricado de un material que garantiza una larga vida útil del producto. Las tuberías son muy ligeras y flexibles por lo que pueden instalarse de forma fácil y rápida, aunque el espacio presente obstáculos o esquinas.

El sistema de tuberías preaisladas Uponor es práctico, multifuncional y cubre las necesidades de calefacción y refrigeración de la edificación industrial y residencial. Es el sistema perfecto para la distribución de calefacción y refrigeración.

Ventajas del sistema

- Un único sistema para las redes de calefacción y refrigeración
- Sistemas completos aprobados y comprobados
- Todos los componentes del sistema presentan tecnología punta
- Servicio de asistencia técnica para los distintos proyectos
- Certificación y garantía
- Experiencia en la fabricación de tuberías preaisladas; más de 30 millones de metros producidos desde 1985



Opción flexible

Las tuberías de distribución preaisladas de Uponor ofrecen en un único sistema total flexibilidad de instalación. El sistema se puede diseñar de forma que tanto la red de refrigeración como la de calefacción resulten eficientes en términos de costes y de consumo energético.

Ninguna otra fuente de energía tiene costes de explotación más bajos que la geotermia

El aumento del precio de la energía y el cambio climático han hecho que la refrigeración y la calefacción de un edificio sean factores de costes muy importantes. ¿Por qué adquirir gasoil o gas cuando se puede conseguir energía local?.

Las energías renovables y las mejoras en la eficiencia energética son elementos clave para reducir el consumo de energía y desarrollar un diseño de edificios sostenible y preparado para el futuro.

Rentabilidad

La energía geotérmica tiene costes de instalación más altos que muchas otras fuentes de energía. Sin embargo, dados sus bajos costes de explotación y mantenimiento, es necesario comparar los costes globales de cada opción antes de seleccionar una de ellas.

Optimización de la eficiencia energética mediante sistemas emisores radiantes

En principio, tanto la calefacción como la refrigeración pueden suministrarse a niveles de temperatura próximos a la temperatura ambiente deseada. Un bajo diferencial de temperatura entre la fuente de energía y la temperatura ambiente deseada requiere únicamente que la transmisión de calor se produzca a través de superficies relativamente grandes, como sucede, por ejemplo, en los sistemas de Climatización Invisible Uponor.

Un sistema de calefacción por suelo que funcione a una temperatura de suministro de 30°C supondrá

un ahorro anual significativo en las facturas de consumo energético, en comparación con una calefacción por aire que funcione a una temperatura de suministro de 50°C.

Geotermia

Los sistemas geotérmicos extraen energía subterránea haciendo circular agua por bucles de tuberías horizontales, verticales o cónicas enterradas en el suelo, intercambiando energía térmica con la tierra y trasladándola a una bomba térmica. La energía conseguida se transfiere al agua, y se distribuye a continuación por todo el edificio para calefactarlo o refrigerarlo.

Calefacción y refrigeración con geotermia supone:

- Independencia respecto a los precios del gas y del gasóleo
- Reducción de las emisiones de CO₂
- Energía ilimitada que puede utilizarse en cualquier momento durante todo el año
- Bajos costes de explotación, gracias a una planificación profesional
- Posibilidad de Refrigeración prácticamente sin coste (free-cooling)
- Incentivos fiscales gracias a su naturaleza ecológica

Servicio Uponor

Viabilidad: ¿qué sistemas de ahorro de energía le convienen más?

Teniendo en cuenta la fuente de energía que más le convenga y el sistema de climatización que prefiera, le recomendaremos una opción u otra y le facilitaremos una estimación aproximada de los costes.

Concepto: ¿cuál es la demanda de energía y cuáles son las cargas máximas de calefacción y refrigeración que deben tenerse en cuenta?

En concreto, nosotros nos encargamos de calcular los costes de inversión de la instalación geotérmica y de los sistemas emisores. Nuestro objetivo es un diseño sostenible y eficiente.

Diseño: diseño integral de instalaciones considerando la energía geotérmica

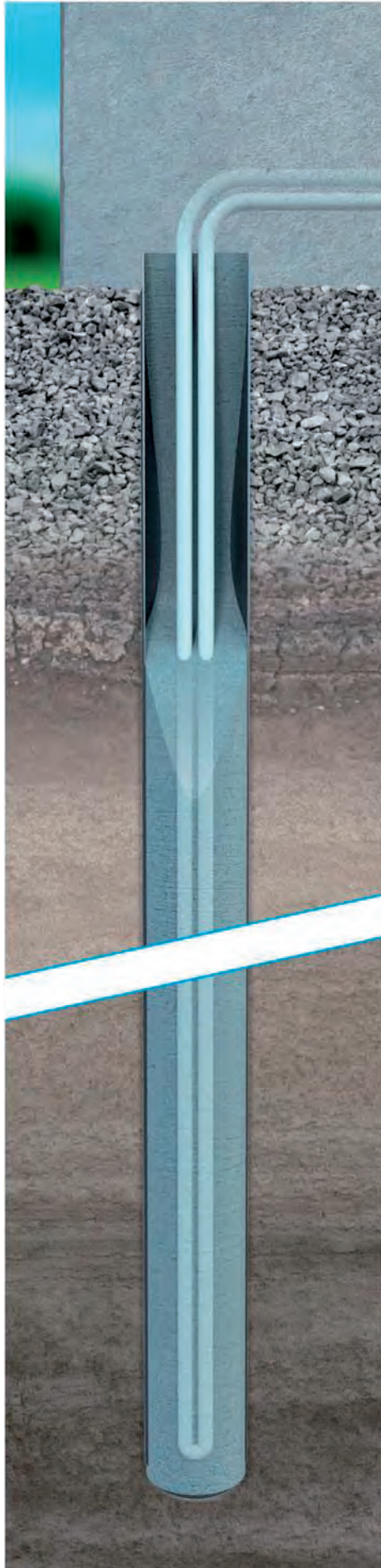
Colaboramos en el diseño del sistema, incluidos los cálculos hidráulicos, planos y especificaciones de materiales. Además, también ayudarle a analizar las condiciones generales del suelo, a realizar las pruebas de respuesta térmica (TRT, por sus siglas en inglés), a diseñar el pozo de perforación (en caso de sondas verticales) y a obtener de todos los permisos legales necesarios.

Instalación: soporte técnico en obra durante la instalación

Uponor presta asistencia técnica al perforador y suministra los materiales directamente en obra. Y lo que es más importante: nuestros sistemas están integrados en el proceso global de construcción.

Puesta en marcha: nos aseguramos de que todo funcione a la perfección

Estamos siempre a su lado en el momento de la puesta en marcha para supervisar que todo funcione correctamente y prestarle asistencia in situ si es necesario; así podemos solucionar cualquier eventualidad.



Pilotes geotérmicos

Los pilotes geotérmicos son sistema eficiente y ecológico para usarlo en combinación con la solución de Geotermia de Uponor. Los pilotes de hormigón o de acero que soportan la estructura van equipados con colectores en U que se encastran en hormigón: así el sistema de energía subterránea tiene una base fuerte y duradera. Con un diseño correcto, los pilotes activados térmicamente proporcionarán energía durante todo el año, tanto para la refrigeración como para la calefacción.

Tradicionalmente, los sistemas de geotermia se instalan en bucles horizontales en el terreno o en sondeos de perforación. Utilizar pilotes de energía supone un ahorro porque se aprovechan las perforaciones y los movimientos de tierras ya existentes para los elementos estructurales, con lo que los costes se reducen.

Los pilotes geotérmicos, activados térmicamente para obtener calefacción y refrigeración, ofrecen una cantidad casi ilimitada de energía. Durante la temporada de invierno, la bomba de calor extrae energía del terreno para calefactar el edificio. En la temporada de refrigeración, el exceso de calor del edificio se bombea hacia la tierra, "recargándola" para el siguiente invierno.

Un sistema de pilotes geotérmicos, según el caso puede satisfacer todas las necesidades de energía del edificio, o bien puede ser un sistema de energía complementario, ya que ofrece bajos costes de inversión con una amortización rápida. Además, se tiene la opción de free-cooling en verano.

Ventajas del sistema

- Free-cooling
- No hay costes adicionales de perforación
- Campo de energía recargable en un espacio fijo
- Rápido retorno de la inversión

Sonda geotérmica Uponor PEX

En el innovador sistema de Geotermia Uponor, la sonda geotérmica vertical UPONOR PEX ofrece total seguridad y fiabilidad en todo tipo de terrenos y aplicaciones.

En comparación con otros materiales menos avanzados, el material Uponor PEX presenta elevada resistencia a estrías, muescas y cargas puntuales al introducir la sonda en la perforación. Durante el proceso de instalación e introducción de las sondas geotérmicas verticales en las perforaciones la superficie exterior de las sondas puede sufrir golpes y desgaste y producirse grietas y fisuras superficiales.

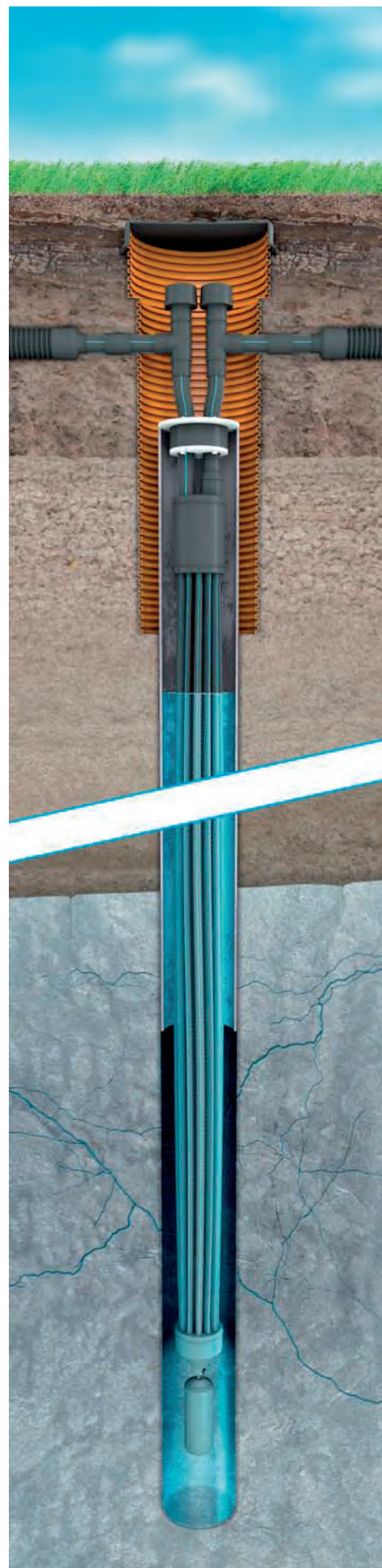
El exclusivo material Uponor PEX está libre de propagación de fisuras y grietas gracias a su elevado grado de reticulación.

Además, también es más flexible facilitando el montaje incluso a temperaturas bajo cero.

La capacidad de extracción de energía de la sonda geotérmica Uponor PEX permite utilizar la energía del terreno en el sistema de Climatización Uponor tanto en refrigeración como en calefacción. Incluso habilita la posibilidad, según el caso, de aprovechar directamente el frescor del terreno sin tener que usar la bomba de calor en verano.

Ventajas del sistema

- Instalación en poca superficie
- Apto para todo tipo de terrenos
- Posibilidad de refrigeración tanto activa como pasiva (geocooling)
- Solución apta para aplicaciones residenciales y terciarias

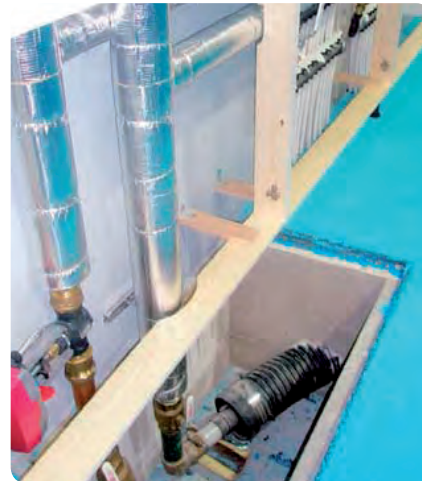


Pabellón deportivo de Pajulahti (Finlandia)

La mayor dificultad que planteaba este pabellón deportivo no fue la colocación de los colectores de Climatización Invisible Uponor, sino su conexión a la fuente de calor. Como el pabellón deportivo alberga un campo

de fútbol y una pista de atletismo y está cubierto por un techo muy alto y curvado, la solución consistió en instalar el sistema LHD de tuberías preaisladas de distribución Uponor en la estructura del suelo debajo del

área de deportes. De esta forma se ahorró tiempo de trabajo y metros de canalización, las áreas calefactadas se pudieron poner en uso muy rápidamente.



Empresa instaladora Johann Holz (Alemania)

Gracias al sistema de deshielo de Uponor se acabaron los resbalones en la entrada de las oficinas de Holz. La regulación del calor se gestiona desde la unidad de control Uponor, Las canalizaciones están trasiegan una mezcla de agua y glicol para que

no se congelen. La unidad de control está diseñada para que el sistema de deshielo se active automáticamente en función de la temperatura exterior. A continuación, mantiene la temperatura preestablecida a través de un sensor subterráneo dispuesto en la zona de

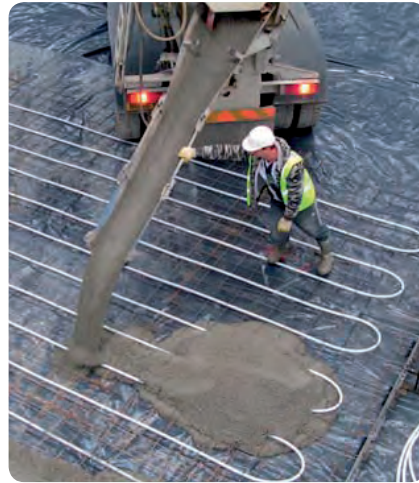
aparcamiento. El sistema también se desactiva automáticamente cuando la temperatura supera el límite de temperatura exterior. De esta manera, se consigue un funcionamiento económico y rentable.



Chatterly Valley (UK)

Ejecutado por McLaren Construction como contratista principal, el sistema Uponor se incorporó directamente en la solera de hormigón con ayuda de un sistema láser. La tubería se integró en el diseño de la solera en

colaboración con Stuarts Industrial Flooring, sin que esto supusiera ningún retraso puesto que la intensidad de ejecución alcanzó hasta 1.800 m² de suelo al día.



Centro dinámico de BMW en Dingolfing

Este centro cuenta con el sistema de Suelo Industrial Uponor que proporciona un elevado confort térmico gracias a su integración en la solera de hormigón sin juntas

utilizando el proceso DFT. El hormigón se transporta en camiones justo hasta la entrada del edificio y después se vuelca sobre la primera sección de Forjado Activo Uponor. A

continuación, se extiende y se rellena la solera, de manera que se habilita el paso del siguiente camión sin peligro para la zona de suelo industrial Uponor ya instalada.



RSO Oberägeri - Zurich (Suiza)



- Edificación Residencial.
- Construcción Agosto 2010.
- 220 Pilotes termoactivos Uponor y conexiones horizontales.
- Captadores Uponor PE-Xa 17, 25 y 32 mm
Configuración: 2 circuitos 35m PE-Xa 32 mm por pilote
- Sistema de unión Uponor Q&E.
- Potencia Calefacción 122 kW.
- Geocooling 40 kW.

Bahnhofpark Sargans (Suiza)



- Centro Comercial y Oficinas
- Construcción Junio 2010
- 520 Pilotes termoactivos Uponor y conexiones horizontales
- Captadores Uponor PE-Xa 17, 25 y 32 mm
Configuración: 2 circuitos 30m PE-Xa 32 mm por pilote
- Sistema de unión Uponor Q&E
- Potencia Calefacción 245 kW
- Geocooling 180 kW

Mercat Sant Antoni (Barcelona)



- Centro Comercial en Recinto Histórico
- Construcción Enero 2011
- 17.000 m² muro termoactivo
- Captadores Uponor PE-Xa 25mm
- Sistema de unión Uponor Q&E
- Potencia Calefacción 600 kW
- Geocooling 450 kW

Umweltarena Spreitenbach (Suiza)



- Sala Exposiciones Sostenibilidad
- Construcción Abril 2010
- 5.000 m² muro pantalla termoactivo
- Captadores Uponor PE-Xa 25 mm
- Sistema de unión Uponor Q&E.
- Potencia Calefacción 110 kW.
- Geocooling 60 kW.

Residencial Certificación A+ - Tres Cantos (España)



- Edificación Residencial
- Construcción Mayo 2013
- Captadores Uponor DN 40 mm
Configuración: 47 captaciones verticales de 137 m
- Sistema de unión Uponor EF
- Potencia Calefacción 445 kW
- Geocooling 390 kW.

Climate Center - Göteborg (Suecia)



- Edificación Oficinas
- Construcción Agosto 2010
- Captadores Uponor DN 40 mm
Configuración: 10 captaciones verticales de 210 m
- Sistema de unión Uponor EF
- Potencia Calefacción 100 kW
- Geocooling no proyectado

Sede Oficinas ACOEMAN - Albacete (España)



- Edificación Oficinas - Instalaciones
- Construcción Mayo 2013
- Captadores Uponor DN 40 mm
Configuración: 9 captaciones verticales de 105 m
- Sistema de unión Uponor Q&E
- Potencia Calefacción 59 kW
- Geocooling 37kW

Un entorno de trabajo eficiente es

■ Rentable

Costes de explotación reducidos gracias a la posibilidad de utilizar energía gratuita y de bajo coste.

■ Agradable

Con una temperatura óptima en cada estación que aumenta la productividad y evita el polvo y las molestas corrientes de aire.

■ Fiable

Un entorno de trabajo seguro con soluciones de probada eficacia. Puede estar seguro de que trabajar con Uponor le aportará beneficios y valor añadido a sus instalaciones.

UPONOR HISPANIA, S.A.U.

Antigua Carretera de Extremadura km 20,700

Senda de la Chirivina, s/n

28935 Móstoles (Madrid)

Tel.: 902 100 240

www.uponor.es

www.climatizacioninvisible.com

The logo for Uponor, featuring the word "Uponor" in a bold, blue, sans-serif font.