

Sistemas de calefacción

EFICIENCIA Y CONFORT DESDE EL PROYECTO

La calefacción ha dejado de ser una instalación que se resuelve al final de la obra para convertirse en una decisión estratégica del proyecto arquitectónico. La evolución tecnológica, la eficiencia energética y la integración de renovables exigen analizar cada edificio de forma global, coordinando las instalaciones para optimizar el consumo y garantizar el confort térmico.

La calefacción ocupa un lugar cada vez más relevante en el diseño arquitectónico. Lejos de ser una instalación que se resuelve en la fase final del proyecto, su elección influye desde el principio en la distribución de los espacios, las necesidades técnicas, el confort térmico y el consumo energético del edificio. Por ello, definir el sistema adecuado exige considerar tanto las características constructivas como el uso previsto del inmueble y su comportamiento energético a largo plazo.

En este sentido, la planificación desde las primeras fases del proyecto es una de las claves para lograr instalaciones eficientes y adaptadas a las necesidades reales del edificio. Como señala Ana Moreno, responsable de Ventas Nacional

de Ceilhit, “la calefacción ha dejado de ser un elemento que se incorpora al proyecto en una fase final para convertirse en una parte fundamental del diseño del edificio”. En la misma línea, Sonia Andrade, directora de Hellio España, destaca que “la calefacción tiene un peso importante porque condiciona directamente el consumo energético del edificio y el confort térmico de sus ocupantes”. De ahí la importancia de valorar desde el inicio qué solución se va a implantar y qué ahorro puede generar, tanto en obra nueva como en proyectos de rehabilitación o sustitución de instalaciones existentes.

Esta integración temprana también obliga a considerar el edificio en su conjunto. La orientación, la envolvente térmica, el



aislamiento, la ventilación y el uso de los espacios determinan las necesidades de calefacción y, por tanto, las características de la instalación. Desde Zehnder Group Ibérica insisten en que “la calefacción debe plantearse desde el inicio, junto con las decisiones que van a definir el comportamiento del edificio”. Además, en construcciones cada vez más eficientes, donde las demandas térmicas son menores, el dimensionamiento requiere una mayor precisión para evitar sobredimensionamientos y garantizar que “generación, emisión, ventilación y control trabajen de forma coherente”. Por ello, la coordinación entre arquitectura e instalaciones resulta esencial desde las primeras fases del proyecto.

A esta visión se suma Arrate Serrano, Gestora de Contenidos del departamento de Marketing de Orkli, que recuerda que “aspectos como la orientación, la envolvente térmica, los espacios técnicos o la compatibilidad con energías renovables condicionan la elección del sistema”. Un planteamiento coordinado permite, además, “alcanzar los objetivos de sostenibilidad, cumplir la normativa vigente y reducir costes de explotación durante toda la vida útil del edificio”. No se trata únicamente de instalar un equipo capaz de generar calor, sino de diseñar un conjunto equilibrado, adaptado a la demanda real y preparado para funcionar con el máximo rendimiento.

Esta planificación también permite anticipar los beneficios de la solución adoptada. Como apunta Sonia Andrade, “una buena planificación permite no solo conseguir una instalación más eficiente, que garantice un mayor confort térmico, sino también tener bien definida la actuación y contar con la información necesaria para poder poner en valor ese ahorro”.

El reto adquiere especial importancia cuando se incorporan tecnologías como la aerotermia, cuyo rendimiento depende en buena medida del diseño global de la instalación. David Díaz, Product Manager de Calefacción de Daikin, explica que “un buen diseño del conjunto permite trabajar a temperaturas más eficientes y optimizar tanto el rendimiento como el confort”.

Por último, la eficiencia no depende exclusivamente del sistema de generación, sino también de los elementos que permiten distribuir y regular el calor. En este sentido, Ignasi Nuet, responsable de Marketing de GENE BRE, señala que “la eficiencia de una instalación no depende únicamente del equipo generador de calor, sino también de cómo se distribuye, regula y controla la energía térmica”. La correcta selección de los componentes hidráulicos contribuye al “funcionamiento equilibrado de la instalación”, facilita las operaciones de mantenimiento y permite adaptar el sistema a las necesidades reales del edificio.

Tipos y tecnologías

Tras abordar la importancia de planificar la calefacción desde el inicio del proyecto, la elección del sistema resulta clave para garantizar la eficiencia y el confort. La aerotermia y los sistemas de baja temperatura ganan protagonismo, aunque el rendimiento depende también de la distribución, la emisión y el control del calor.

El mercado dispone actualmente de distintas soluciones, desde sistemas tradicionales basados en radiadores hasta

✓ Foto: Orkli



La aerotermia del futuro, con todos los servicios de siempre.



• Auriga HP+

Bombas de calor diseñadas para la producción eficiente de refrigeración y calefacción. Desde 50 hasta 170 kW.



Refrigerante 100% natural



Temperatura impulsión hasta 70°C



Temperatura exterior hasta -20°C



Muy bajo nivel sonoro

Consulta las características en la página web



Iridium
6-14 kW



PBM4-i
20-30 kW



BHP2
50-700 kW



BAXI

CLIMATIZACIÓN

www.baxi.es

sistemas de baja temperatura, aerotermia, suelo radiante hidráulico y soluciones eléctricas. Como señalan desde Ceilhit, la evolución del sector está llevando a valorar cada vez más “sistemas que aporten eficiencia, control, facilidad de instalación y compatibilidad con la electrificación del edificio”.

Según explica Oscar Losa, Marketing Manager de Delta Dore, “la calefacción en España sigue repartida entre la caldera de gas, sobre todo de condensación, y la bomba de calor, con la aerotermia ganando terreno”. Aunque las calderas continúan teniendo presencia en el parque existente, Marta Tomás, directora del Área de Energías Renovables y Proyectos de

Eurofred, destaca que “la gran evolución de los últimos años es el avance de las bombas de calor y, especialmente, de la aerotermia”. Su capacidad para cubrir calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria con una sola tecnología la convierte en una solución competitiva tanto para obra nueva como para rehabilitación. Además, la regulación europea que impulsa la electrificación y la búsqueda de ahorro por parte de los consumidores están haciendo que proyectistas, instaladores y promotoras valoren cada vez más “el coste total de uso, la eficiencia real y la posibilidad de integrar monitorización y mantenimiento predictivo basado en datos”.

La rehabilitación y la normativa también están impulsando la incorporación de bombas de calor. Desde Delta Dore apuntan que cada vez más viviendas unifamiliares rehabilitadas incorporan aerotermia. Esta evolución hacia sistemas de generación de baja temperatura, especialmente vinculados a las bombas de calor, está transformando también los sistemas de emisión. Desde Zehnder Group Ibérica explican que “hoy conviven radiadores preparados para trabajar a temperaturas más bajas con soluciones radiantes integradas en suelo, pared o techo”, y que la elección depende cada vez más de “las características y necesidades concretas de cada edificio”.

En esta misma línea, desde Orkli destacan que “la aerotermia se ha consolidado como una de las soluciones con mayor crecimiento debido a su elevada eficiencia y su capacidad para integrarse con sistemas de climatización y producción de ACS”. Paralelamente, “los emisores de baja temperatura, como el suelo radiante, ganan protagonismo frente a sistemas tradicionales”. También están adquiriendo cada vez más relevancia las soluciones híbridas, especialmente en rehabilitación, ya que permiten avanzar en la descarbonización sin necesidad de sustituir completamente las instalaciones existentes.

Las soluciones eléctricas ofrecen, por su parte, otras posibilidades de adaptación. Desde Ceilhit señalan que “el suelo radiante eléctrico encaja especialmente bien en esta evolución”. Se trata de un sistema modular y adaptable a diferentes espacios, que permite “individualizar el control por estancias y responder de manera precisa a las necesidades de cada zona”. Su sencillez constructiva también lo convierte en una alternativa interesante en determinados proyectos de rehabilitación, donde la incorporación de sistemas hidráulicos puede resultar más compleja.

Pese al avance de nuevas tecnologías, el radiador sigue teniendo un papel importante, tanto en obra nueva como, especialmente, en rehabilitación. Desde Zehnder Group Ibérica destacan que los modelos actuales son “emisores mucho más avanzados, capaces de trabajar con bajas temperaturas y de



Foto: Zehnder Group Ibérica



GAMA VERSÁTIL



FÁCIL INSTALACIÓN
Y MANTENIMIENTO



NUEVO DISEÑO
COMPACTO



INTEGRACIÓN
CON SISTEMAS
INTELIGENTES

NIMBUS 5

Bombas de calor aire/agua, R290

Fácil de instalar, diseñada para adaptarse

Consulta disponibilidad

Ariston, tu marca
de aerotermia **KMO**



3
AÑOS
GARANTÍA
TOTAL


SERVICIO TÉCNICO
OFICIAL EN TU ZONA

LA CALEFACCIÓN OCUPA UN LUGAR CADA VEZ MÁS RELEVANTE EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ofrecer un alto rendimiento sin renunciar al diseño”. Además, las posibilidades de formas, dimensiones y acabados permiten que “el emisor deje de ser un elemento puramente funcional” y se integre en el propio proyecto arquitectónico.

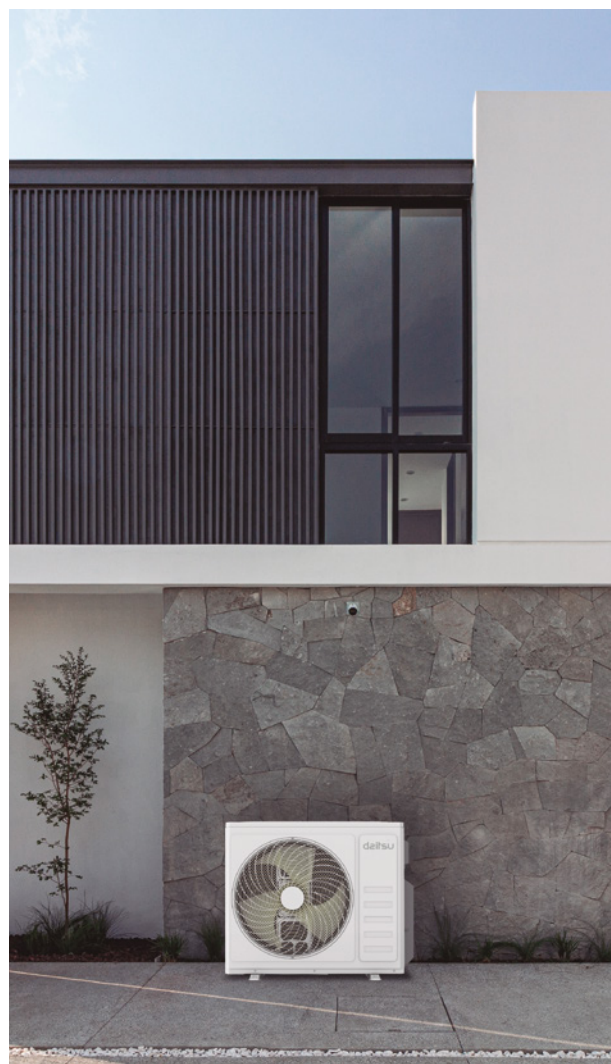
Además, La renovación de los equipos constituye otra oportunidad para mejorar el comportamiento energético de los edificios. De este modo, Sonia Andrade señala que “la renovación de equipos incluye la eficiencia como pieza clave para tomar una decisión”. Estas actuaciones pueden generar ahorros energéticos y, en determinados casos, un beneficio económico mediante los Certificados de Ahorro Energético (CAE). Por ello, desde Hellio consideran que “el instalador tiene una oportunidad importante”, ya que muchas actuaciones de renovación y sustitución que realiza habitualmente pueden tener también un valor económico adicional.

Esta visión global también afecta a los componentes que acompañan al generador. Por ello, Eduardo García destaca que “la evolución no consiste únicamente en elegir un generador más eficiente, sino en diseñar mejor toda la instalación”. En este sentido, los depósitos de inercia, los acumuladores y los intercambiadores de placas tienen cada vez más importancia para adaptar el funcionamiento del sistema a las necesidades reales de cada edificio.

La eficiencia de una instalación no depende únicamente del equipo que genera el calor, sino del conjunto del sistema. Desde Hellio explican que “la distribución y los emisores deben permitir que el calor llegue adecuadamente a los espacios, mientras que la regulación y el control permiten adaptar el funcionamiento a las necesidades reales del edificio y de sus usuarios”. Además, subrayan la importancia de que la actuación esté bien definida y exista información suficiente para valorar correctamente la mejora conseguida.

Igualmente, Oscar Losa, de Delta Dore, resume esta idea al señalar que “un sistema de calefacción eficiente funciona como una cadena en la que el rendimiento final lo marca el eslabón más débil”. La generación es el punto de partida, pero su eficiencia depende de las condiciones en que trabaja. La distribución determina cuánta energía se pierde por el camino, mientras que la emisión define a qué temperatura debe impulsar el agua el generador. Por tanto, todos los elementos deben dimensionarse y coordinarse correctamente para obtener el rendimiento esperado.

✓ Foto: Eurofred



Uno de los aspectos con mayor margen de mejora es la regulación. De este modo, advierte de que “la regulación y el control son el aspecto que más a menudo se descuida y el que más margen de mejora ofrece”. Como explica, “si toda la vivienda se calienta igual, se desperdicia energía”, ya que las necesidades de calor son distintas en función de la hora, la orientación y la estación del año. En este sentido, la zonificación y la regulación por estancia y horario evitan calentar espacios sin uso y reducen los ciclos innecesarios del generador.

La ventilación también debe formar parte de esta planificación. Aunque es necesaria para mantener una buena calidad del aire interior, la entrada de aire exterior puede aumentar la demanda de calefacción. Lucía Velasco, responsable de Comunicación y Marketing de Aldes, destaca que “los sistemas de ventilación de doble flujo con recuperación de calor permiten aprovechar parte de la energía del aire extraído para atemperar el aire entrante, reduciendo las pérdidas energéticas”. De este modo, la eficiencia depende también de cómo se gestiona la renovación del aire y de su integración con el resto de las instalaciones.

Desde Zehnder Group Ibérica insisten en que “no basta con disponer de un generador eficiente si después la distribución, los emisores o la regulación no están correctamente dimensionados”. La regulación y el control tienen un papel cada vez más importante porque permiten “ajustar el funcionamiento a las condiciones reales de cada espacio y evitar que el sistema trabaje más de lo necesario”. La eficiencia depende, por tanto, de la tecnología elegida, pero también de cómo se combinan y coordinan todos los elementos de la instalación.

Así pues, la evolución de los sistemas de calefacción no se limita a incorporar equipos más eficientes. El reto está en diseñar instalaciones adaptadas a cada edificio, en las que gene-



^ Foto: Zehnder Group Ibérica



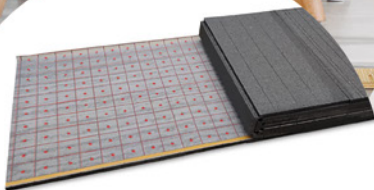
ECOSISTEMA



Suelo Radiante Refrescante

La casa del futuro

El sistema de calefacción más eficiente y sostenible.
MÁXIMO CONFORT CON EL MÍNIMO CONSUMO ENERGÉTICO



**NUEVA PLACA
AUTOFIJACIÓN**

ración, distribución, emisión, ventilación y control funcionen de manera conjunta para optimizar el consumo energético y garantizar el confort durante toda la vida útil del inmueble.

Eficiencia energética y energías renovables

La eficiencia energética de una instalación de calefacción depende tanto de las prestaciones del equipo como de su integración en el edificio. El rendimiento estacional, la capacidad de modulación, la tecnología empleada y las temperaturas de impulsión son factores importantes, pero no garantizan por sí solos un funcionamiento eficiente. Como explica Marta Tomás, “una buena máquina no garantiza por sí sola una instalación eficiente”: es clave dimensionarla correctamente, elegir emisores compatibles, asegurar una buena distribución hidráulica o frigorífica, ajustar la regulación por zonas y contar con sistemas de control y monitorización que permitan optimizar el funcionamiento real. A todo ello se suma el propio edificio, cuyas características constructivas y necesidades de uso condicionan el consumo y el confort.

En este sentido, la demanda energética es el punto de partida. Así, Oscar Losa señala que “la eficiencia de un sistema de calefacción depende de varios factores”, entre ellos “la demanda del edificio, el rendimiento del generador, las temperaturas de trabajo, las pérdidas en distribución, la calidad del equilibrado hidráulico y, sobre todo, cómo se regula y se usa la instalación”. Sin embargo, subrayan que “de todos ellos, la demanda es el punto de partida”. La razón es clara: “Cuanta menos energía necesite el edificio para mantener el confort, menos tendrá que producir el generador”. Esa demanda depende, principalmente, de la envolvente, la orientación y las ganancias solares.

Por ello, Ignasi Nuet recuerda que “la eficiencia depende del aislamiento, las ventanas, las infiltraciones, la demanda energética, el sistema de generación, las temperaturas de trabajo, el diseño hidráulico y la regulación”. Además, destaca que “una buena envolvente reduce las pérdidas de calor y, por tanto, la energía necesaria”, mientras que “un sistema hidráulico bien equilibrado evita diferencias de temperatura y permite que los equipos funcionen de forma más eficiente”. De ahí que, como insisten desde la compañía, “es muy importante que la eficiencia se aborde desde el conjunto del edificio y de sus instalaciones”.

Esta visión integral también se refleja en la elección y el dimensionamiento de los equipos. En este punto, Lucía Velasco destaca que “la eficiencia depende tanto del sistema elegido como de las condiciones en las que trabaja” y que, además del dimensionamiento, la temperatura exterior, la regulación y la calidad de la instalación, debe tenerse en cuenta la demanda energética del edificio. En la misma línea, David Díaz destaca que “una buena envolvente reduce las pérdidas térmicas y permite dimensionar equipos de menor potencia y

“La regulación y el control son el aspecto que más a menudo se descuida”

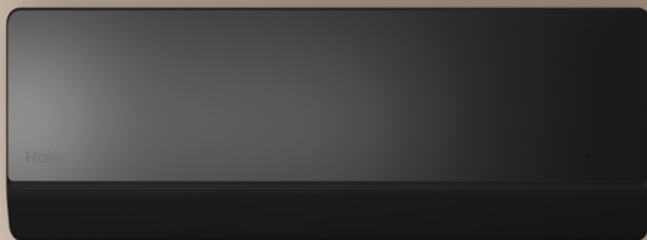
▼ Foto: Delta Dore



Haier

HVAC
Solutions

NOVEDAD



Zenora

La máxima expresión del confort:
inteligencia, pureza y precisión



Alta Eficiencia
A+++ / A+++



AI Integrado



Confort Air



Radar SCAN



trabajar con temperaturas de impulsión más bajas, favoreciendo la eficiencia". Por eso, añaden, "la elección del sistema de calefacción debe partir siempre de un análisis del edificio y no únicamente de la tecnología disponible".

El estudio previo adquiere especial importancia en rehabilitación, donde las características del inmueble pueden condicionar las soluciones que es posible incorporar. Desde Eurofred explican que "una buena máquina no garantiza por sí sola una instalación eficiente" y que, para lograr un resultado adecuado, es necesario valorar las condiciones reales del proyecto. No se trata, por tanto, "de elegir el equipo con mejores prestaciones sobre el papel, sino de encontrar el que responda a las necesidades concretas del edificio y permita mantener un funcionamiento eficiente y duradero", determinan desde Aldes.

A estos factores se suma la ventilación, así, desde Zehnder Group Ibérica recuerdan que "en edificios cada vez más estancos, renovar el aire correctamente es imprescindible". En este contexto, los sistemas de ventilación con recuperación de calor permiten aprovechar parte de la energía del aire extraído para atemperar el aire exterior de renovación y reducir las pérdidas energéticas asociadas a la ventilación.

En definitiva, tal y como señalan desde la compañía, "el rendimiento de una instalación no depende solo de la calefacción. Depende de cómo se relacionan el edificio, la ventilación y el resto de sistemas".

Energías renovables

La mejora de la eficiencia energética está estrechamente vinculada a la incorporación de energías renovables y a la electrificación de la climatización. La aerotermia, la geotermia y la energía solar ofrecen distintas posibilidades para reducir el consumo energético y la dependencia de los combustibles fósiles, aunque su elección debe responder a las características del edificio y a las necesidades de cada proyecto. Desde Aldes destacan que "la transición hacia sistemas más eficientes está impulsando la incorporación de energías renovables y la electrificación de la climatización". Entre las soluciones disponibles, la aerotermia aprovecha la energía térmica del aire mediante una bomba de calor; la geotermia utiliza la energía del terreno, y la energía solar puede contribuir a cubrir parte de las necesidades térmicas o eléctricas.



^ Foto: Genebre

En este proceso, la aerotermia está adquiriendo un protagonismo especial. Desde Daikin señalan que "la incorporación de energías renovables está acelerando la transformación de la calefacción hacia sistemas con un menor consumo de energía primaria y una menor dependencia de los combustibles fósiles". En este contexto, destacan la aerotermia por su capacidad para aprovechar la energía presente en el aire exterior mediante una bomba de calor. Además, apuntan que "su combinación con energía solar permite aumentar el aprovechamiento de energía renovable y reducir el consumo energético del edificio".

La aerotermia y la geotermia también están contribuyendo a transformar los sistemas de generación térmica. Desde Genebre señalan que "las energías renovables están reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles y favoreciendo sistemas más eficientes". Junto a estas tecnologías, recuerdan que "la energía solar puede apoyar la produc-

UNA BUENA MÁQUINA NO GARANTIZA POR SÍ SOLA UNA INSTALACIÓN EFICIENTE



ción de agua caliente y, en algunos casos, la calefacción". Los sistemas híbridos representan otra alternativa, ya que "combinan diferentes tecnologías para adaptarse mejor a las condiciones y necesidades del edificio". Su aplicación puede resultar especialmente interesante cuando es necesario compatibilizar instalaciones existentes con soluciones más eficientes.

No obstante, incorporar energías renovables no consiste únicamente en sustituir el generador. También requiere adaptar el diseño de la instalación para aprovechar la energía disponible y responder a la demanda real. Desde Suicalsa explican que "las energías renovables están cambiando la forma de diseñar las instalaciones" y que tecnologías como la aerotermia, la geotermia y la energía solar "requieren una buena planificación para aprovechar la energía disponible y adaptarse a la demanda del edificio".

En este contexto, los componentes auxiliares adquieren una importancia especial. Por ello, continúan detallando que "los depósitos de inercia ayudan a gestionar los circuitos de calefacción, mientras que los acumuladores y los intercambiadores de placas permiten resolver las necesidades de acumulación de agua caliente e intercambio térmico". Su correcta selección permite adaptar el funcionamiento de la instalación



VÁLVULAS DE ALTA FIABILIDAD PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN BITUBO

KIT TEIDE PLUS:
COMPONENTES EN LATÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA
INSTALACIONES ESTABLES, SEGURAS Y DURADERAS.



- **RESISTENCIA HASTA 10 BAR Y 110 °C.** IDEAL PARA SISTEMAS DE CALEFACCIÓN BITUBO EXIGENTES.
- **TUERCAS GRAFILADAS** PARA UN SELLADO MÁS ESTABLE Y UNA INSTALACIÓN SIN RETRABAJOS.



DISPONIBLE EN TRES ACABADOS EXCLUSIVOS



^ Foto: Eurofred

LA CLAVE ESTÁ EN ADAPTAR LA TECNOLOGÍA AL PROYECTO, NO AL REVÉS

a las características del proyecto y coordinar los distintos elementos que intervienen en la generación, la distribución y el aprovechamiento de la energía.

En definitiva, avanzar hacia sistemas de calefacción más eficientes y sostenibles exige considerar conjuntamente el edificio, sus necesidades energéticas y las tecnologías disponibles. Como resume Eurofred, “la clave está en adaptar la tecnología al proyecto, no al revés”.

Tendencias de futuro

El futuro de la calefacción estará marcado por la integración de las instalaciones, la electrificación y una gestión cada vez más inteligente de la energía. Desde Zehnder Group Ibérica apuntan que “probablemente dejaremos de hablar cada vez más de la calefacción como un sistema aislado para hablar de clima interior”. En este sentido, calefacción, refrigeración, ventilación, humedad y control “tendrán que plantearse de forma coordinada para conseguir edificios de muy baja demanda que, al mismo tiempo, garanticen unas condiciones de confort adecuadas durante todo el año”. Desde la compañía insisten en que “el reto no será únicamente reducir el consumo energético, sino conseguir edificios que respondan bien a las necesidades de las personas durante todo el año”.

Esta transformación está estrechamente vinculada a la descarbonización progresiva del sector y al avance de las energías renovables. Desde Delta Dore señalan que “el sector se dirige hacia la electrificación y la descarbonización progresiva” y que “el marco normativo marca el rumbo”. Entre las referencias que mencionan se encuentran la directiva europea de eficiencia energética de edificios y los objetivos establecidos en la normativa española en materia de energías renovables. Más allá de este impulso normativo, la compañía destaca un cambio significativo en la evolución del mercado: “Lo más significativo es el cambio de enfoque de vender equipos a ofrecer sistemas integrados”.

En esta misma dirección, desde Zehnder Group Ibérica consideran que “la evolución de las bombas de calor, los emisores de baja temperatura, los sistemas radiantes, la recuperación de calor y la regulación irá en esta dirección”. Se trata de tecnologías que, combinadas, permiten avanzar hacia instalaciones más coordinadas. Igualmente, desde Orkli también vinculan el futuro del sector a “la electrificación, la integración de energías renovables y la gestión inteligente de la energía”, y apunta que “los sistemas serán cada vez más eficientes, conectados y capaces de interactuar con otros elementos del edificio para optimizar su funcionamiento”. La tendencia, según la compañía, apunta hacia “edificios de consumo casi



Transforma cada reforma en *liquidez*

*Aprovecha la eficiencia
energética con los
Certificados de Ahorro
Energético (CAE)*

€ **Capital inmediato**

Hellio remunera los CAE en
10 días hábiles, facilitando la
financiación de los proyectos

🔧 **Bombas de calor y aislamiento**

Soluciones eficientes para
mejorar el confort de los edificios
y garantizar ahorros a largo
plazo



hellio

¿Eres instalador o prescriptor?

Hellio, como **Sujeto
Delegado del Sistema
CAE**, te acompaña de
principio a fin y convierte
cada reforma en
rentabilidad real

Contáctanos

914 18 45 15
cae@hellio.com

Calle Poeta Joan Maragall,
38 - 4 PLT, 28020 Madrid

nulo, donde calefacción, refrigeración, ventilación y generación renovable trabajen como un ecosistema integrado”. En este escenario, las soluciones de control avanzado y gestión energética serán fundamentales para “maximizar el ahorro, el confort y la sostenibilidad”.

Entre las tecnologías que protagonizarán esta evolución, la bomba de calor tendrá un papel relevante. Desde Daikin apuntan que “la tendencia será reducir la demanda energética de los edificios y cubrir las necesidades restantes mediante sistemas de alto rendimiento y una gestión inteligente del consumo”. A lo que desde Eurofred consideran que “la bomba de calor, especialmente la aerotermia, tendrá un papel central”, ya que permite gestionar de forma coordinada la calefacción, el aire acondicionado y el agua caliente sanitaria (ACS), y se integra cada vez mejor con la energía fotovoltaica, el almacenamiento, el control inteligente y la monitorización del edificio. No obstante, advierten de que “el reto será trasladar toda esta tecnología a soluciones sencillas, fiables y adaptadas a cada proyecto”.

Precisamente, la capacidad de regular y coordinar los sistemas será otro de los aspectos determinantes. Desde Delta Dore explican que, en una arquitectura más eficiente, con mejores envolventes y menor demanda energética, “el generador será más pequeño y trabajará a baja temperatura”. En estas condiciones, “el rendimiento dependerá cada vez más de cómo se regula, se conecta con la fotovoltaica y se adapta a los hábitos de uso”. Por ello, la compañía considera que “la regulación inteligente y la zonificación dejan de ser un complemento y pasan a ser parte del sistema”. La radiofrecuencia también tendrá un papel destacado, puesto que “permite zonificar sin obra, es independiente del generador y facilita la conectividad con el resto de la gestión energética del hogar”.

La integración de las instalaciones también tendrá su reflejo en las soluciones de emisión térmica. Desde Ceilhit señalan que “el suelo radiante eléctrico puede desempeñar un papel relevante como solución de emisión térmica integrada, flexible y fácilmente controlable”. Su capacidad para funcionar de manera independiente por zonas, quedar oculto bajo el pavimento y combinarse con estrategias de autoconsumo eléctrico lo convierte en una alternativa de interés para determinados proyectos. La compañía destaca que “la tendencia no debe entenderse únicamente como una sustitución de un sistema de calefacción por otro, sino como una evolución hacia edificios capaces de utilizar la energía de una manera más inteligente”. En este sentido, el suelo radiante eléctrico reúne, tal y como indican, “una combinación de confort, di-



Foto: Aldes

Foto: Orkli



Soluciones para aplicaciones comerciales.

Soluciones de calefacción, a.c.s., energía solar térmica, bombas de calor y aire acondicionado VRF comercial Bosch.

Sistemas innovadores y fácilmente integrables. Un servicio completo y personalizado para cualquier tipo de necesidad.

www.bosch-industrial.es   



BOSCH

Innovación para tu vida

Home Comfort Group

seño, control, facilidad de integración y electrificación”, con posibilidades de aplicación tanto en obra nueva como en rehabilitación.

A esta evolución tecnológica se suma la importancia de los componentes que permiten gestionar correctamente las instalaciones. Desde Genebre recuerdan que “el futuro de la calefacción no depende únicamente de producir calor de forma más eficiente, sino también de gestionarlo correctamente”. Las válvulas y los accesorios de control de fluidos son, en palabras de la compañía, “elementos discretos, pero necesarios para el funcionamiento de las instalaciones y para aprovechar las prestaciones de los equipos de generación”. El objetivo es conseguir sistemas que combinen “eficiencia, confort, fiabilidad y facilidad de mantenimiento”, para lo que subraya la importancia de la colaboración entre fabricantes, arquitectos, ingenierías e instaladores.

Por otro lado, la transformación del sector abre nuevas oportunidades para los profesionales de la instalación, especialmente en el ámbito de la rehabilitación. Desde Hellio consideran que “vamos hacia un modelo cada vez más eficiente y electrificado” y que esta evolución “va a generar muchas oportunidades para el sector de la instalación, especialmente en la renovación y sustitución de sistemas existentes”. La compañía también destaca el papel de los Certificados de Ahorro Energético (CAE), que “pueden contribuir a esta evolución al dar un valor económico al ahorro energético que generan determinadas actuaciones de eficiencia, facilitando así la inversión en estas mejoras”.

En definitiva, trasladar esta evolución a la práctica seguirá siendo uno de los grandes desafíos, tanto en la obra nueva como en el parque inmobiliario existente. Desde Aldes advierten de que “la mejora tecnológica debe ir acompañada de edificios con menor demanda energética y de instalaciones correctamente diseñadas”. En su opinión, “el objetivo no es solo reducir el consumo, sino hacerlo manteniendo unas buenas condiciones de confort y adaptándose a las particularidades de cada proyecto”.



✓ Foto: Ceilhit

^ Foto: Daikin



DOMUSA

T E K N I K

NANOCLIMA 4

🔹 CALEFACCIÓN

🔥 REFRIGERACIÓN

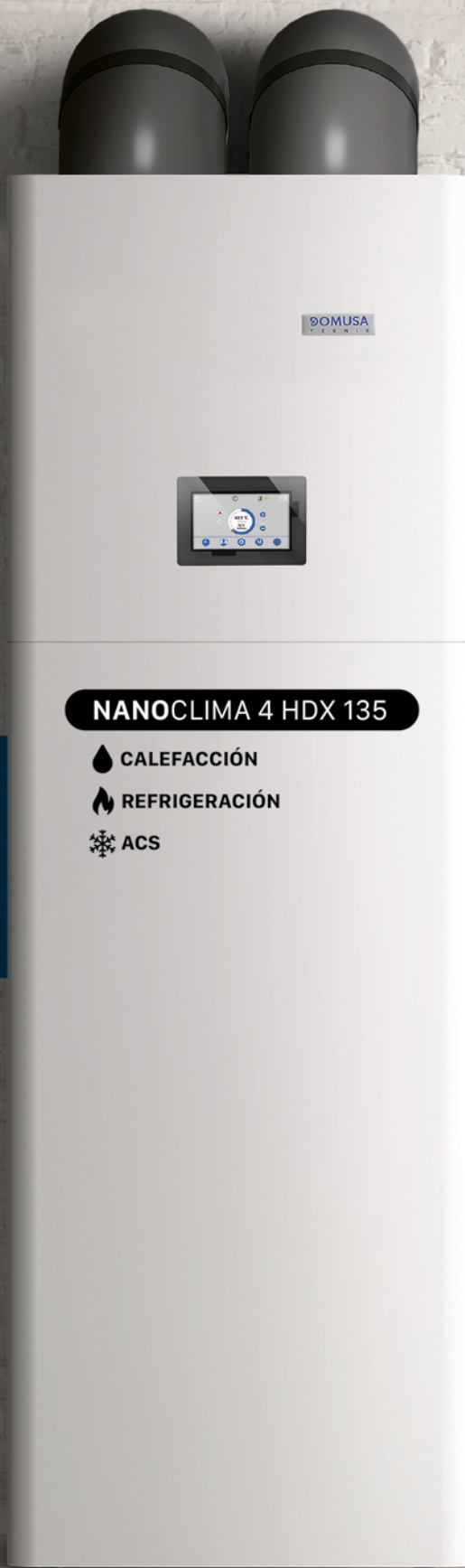


NANOCLIMA 4 HDX 135

🔹 CALEFACCIÓN

🔥 REFRIGERACIÓN

❄️ ACS



AEROTERMIA 100% INTERIOR

NANOCLIMA

Ideal para:



FACHADAS PROTEGIDAS:

Preserva el patrimonio arquitectónico histórico.



APARTAMENTOS URBANOS:

La solución definitiva para pisos pequeños o sin terraza.



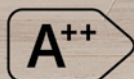
ESTÉTICA MINIMALISTA:

Elimina el impacto visual exterior por completo.



SUSTITUCIÓN DE CALDERAS:

Transición a aerotermia sin obras costosas.



iConnect

