

SINERGIAS ENTRE AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO

HACIA UN ENFOQUE TRANSVERSAL EN EL DISEÑO CONSTRUCTIVO

Tradicionalmente, el aislamiento térmico y el acústico se han diseñado como compartimentos estancos, obligando a menudo a elegir entre la eficiencia energética o el confort acústico. Sin embargo, ante el nuevo marco normativo europeo, surge un interrogante crítico: ¿es posible lograr que sistemas de naturaleza tan dispar funcionen como una solución única y coordinada? Este reportaje pretende dar respuesta a ese desafío a través de la experiencia y visión de firmas líderes en el sector: SAINT-GOBAIN, ROCKWOOL, URSA, KINGSPAN, KNAUF INSULATION, BMI IBERIA, ARMACELL, L'SOLANTE K-FLEX ESPAÑA, FOREL, MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS, FLEXICEL, OPTIMER SYSTEM y BEISSIER.

También hemos consultado a tres asociaciones sectoriales de referencia: ANDIMAT, AFELMA y AIPEX. Todos ellos han atendido diligentemente nuestra solicitud para darnos a conocer si, desde su perspectiva experta, ven posible crear la sinergia necesaria para que ambas prestaciones dejen de competir o interferir, y comiencen a reforzarse mutuamente, elevando así el valor real y la salud de la edificación.

SINERGIAS ENTRE AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO

HACIA UN ENFOQUE TRANSVERSAL EN EL DISEÑO CONSTRUCTIVO

Tradicionalmente, el aislamiento térmico y el acústico se han diseñado como compartimentos estancos, obligando a menudo a elegir entre la eficiencia energética o el confort acústico. Sin embargo, ante el nuevo marco normativo europeo, surge un interrogante crítico: ¿es posible lograr que sistemas de naturaleza tan dispar funcionen como una solución única y coordinada? Este reportaje pretende dar respuesta a ese desafío a través de la experiencia y visión de firmas líderes en el sector: SAINT-GOBAIN, ROCKWOOL, URSA, KINGSPAN, KNAUF INSULATION, BMI IBERIA, ARMACELL, L'SOLANTE K-FLEX ESPAÑA, FOREL, MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS, FLEXICEL, OPTIMER SYSTEM y BEISSIER.

También hemos consultado a tres asociaciones sectoriales de referencia: ANDIMAT, AFELMA y AIPEX. Todos ellos han atendido diligentemente nuestra solicitud para darnos a conocer si, desde su perspectiva experta, ven posible crear la sinergia necesaria para que ambas prestaciones dejen de competir o interferir, y comiencen a reforzarse mutuamente, elevando así el valor real y la salud de la edificación.



Foto: URSA

La sinergia entre aislamiento térmico y acústico ha dejado de ser una aspiración teórica para convertirse en una exigencia técnica ineludible. El sector de la edificación afronta un cambio de paradigma impulsado por la EPBD 2024 y la próxima actualización del Código Técnico de la Edificación (CTE) para 2026, que sitúan a la envolvente en el centro de la estrategia energética y ambiental del edificio. En este nuevo escenario, el objetivo de alcanzar Edificios de Cero Emisiones (ZEB) 2030, no es solo una cuestión de transmitancia térmica, sino de garantizar una Calidad del Ambiente Interior (IEQ) donde la salud y el confort acústico son ya requisitos innegociables.

Durante décadas, las prestaciones de aislamientos se han resuelto mediante la superposición de capas: materiales específicos para el frío y soluciones independientes para el ruido. Un enfoque que, además de incrementar costes y espesores, ha demostrado ser vulnerable a la aparición de puentes térmicos y flancos acústicos que comprometen el rendimiento real en uso. El reto actual no pasa por superponer materiales, sino por integrar criterios térmicos y acústicos desde el diseño, avanzando hacia envolventes continuas, eficientes y técnicamente coherentes, capaces de ofrecer prestaciones verificables y estables a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.

Aislamiento como eje estratégico de la envolvente

El sector de la construcción atraviesa un punto de inflexión normativo que está redefiniendo la forma de concebir, proyectar y prescribir la envolvente de los edificios. La entrada en vigor de la EPBD 2024 (desde mayo de 2024, con obligación de transposición antes del 29 de mayo de 2026), establece una hoja de ruta hacia un parque edificatorio de Cero Emisiones (ZEB), con objetivos vinculantes para la obra nueva a partir de 2030 y para los edificios públicos desde 2028. A este marco se suma la actualización prevista del Código Técnico de la Edificación en 2026, la definición de las Normas Mínimas de Eficiencia Energética (MEPS) antes de 2027 y la eliminación progresiva de los combustibles fósiles en calefacción en 2035.

En paralelo, la Calidad del Ambiente Interior (IEQ) gana peso como requisito normativo y de certificación, al incorporar de forma explícita criterios de salud, confort y productividad. En este contexto, la envolvente deja de entenderse como un simple cerramiento para consolidarse como un elemento estratégico del desempeño energético y la habitabilidad del edificio. A corto plazo, las soluciones de aislamiento térmico y acústico no solo serán evaluadas por su cumplimiento reglamentario, sino también por su capacidad para generar valor patrimonial medible, mejorar el comportamiento real del edificio, facilitar certificaciones y reducir los costes operativos.

En este contexto, trasladamos a los fabricantes una pregunta clave para entender cómo el sector está respondiendo a la convergencia entre regulación, confort y valor añadido. El marco normativo actual (EPBD 2024, IEQ) y futuro (horizonte ZEB 2030 y actualización del CTE) exige envolventes cada vez más herméticas e integradas. **¿Cómo responden sus soluciones a este desafío y qué métricas de valor añadido y retorno de la inversión ofrecen al profesional para justificar la inversión en sus sistemas?**

URSA es un fabricante europeo de referencia en aislamiento térmico y acústico, integrado en el grupo internacional Etex. Con origen en Tarragona y más de 70 años de trayectoria, desarrolla soluciones en lana mineral y XPS orientadas a la sostenibilidad, la eficiencia energética y el confort en la edificación. Según explica Atteneri Viñas, ingeniera acústica y prescriptora de Soporte Técnico en URSA: “La normativa nos empuja claramente hacia envolventes más continuas, herméticas y eficientes. Las soluciones actuales se plantean ya con esa visión: materiales con baja conductividad térmica, muy buen desempeño acústico y sistemas que permiten



Foto: OPTIMER SYSTEM

controlar el flujo de aire y la humedad. Esto facilita cumplir simultáneamente con HE (ahorro de energía), HR (protección frente al ruido) y los requisitos futuros de los edificios ZEB. Además, cada vez más se trabaja con métricas que permiten justificar la inversión: reducción de demanda energética, mejora del confort acústico y térmico, contribución directa a la calidad del aire interior y facilidad para obtener certificaciones de sostenibilidad.

En términos de ROI, el aislamiento es de las pocas partidas que generan ahorros medibles desde el primer día, tanto económicos como en bienestar del usuario. Nosotros calculamos que nuestra lana mineral ahorra alrededor de 243 veces la energía invertida en su producción, transporte e instalación a lo largo de su vida útil”.

KINGSPAN, fundada en Irlanda en los años 70, es un referente global en aislamiento de altas prestaciones. Su oferta abarca desde paneles PIR hasta lana mineral, con soluciones orientadas a envolventes avanzadas y a la descarbonización de la edificación. Josep M. Requena, Technical Service, señala: “Es fundamental realizar un estudio térmico del edificio para determinar las necesidades reales de aislamiento. A partir de este análisis se diseña el sistema de cerramiento más adecuado. En este punto, la elección del aislante y su grosor, cobra gran importancia, ya que forma parte del espesor total de la pared y condiciona el espacio útil de la vivienda.

En viviendas con dimensiones habituales, por ejemplo 90 m², optar por un aislante más eficiente puede suponer un ahorro importante de superficie útil. Estos metros cuadrados adicionales se traducen directamente en un mayor aprovechamiento del espacio interior y, en zonas donde el precio por metro cuadrado es elevado, el retorno de la inversión se consigue mucho antes que si solo consideráramos el ahorro energético. En resumen, elegir el aislante adecuado [...] también optimiza el espacio y aporta un valor económico significativo”.

KNAUF INSULATION, división del grupo alemán KNAUF, desarrolla desde 1978 soluciones innovadoras de lana mineral

con tecnología EARTHWOOL® (la primera lana de vidrio bio-soluble sin formaldehído ni irritantes), posicionándose como pionero mundial en aislamiento sostenible y eficiencia energética. Cecilia Girotti, responsable del Departamento Técnico y de Marketing, aporta la siguiente valoración: “La evolución normativa (EPBD 2024, horizonte ZEB 2030 y CTE) empuja hacia envolventes altamente aisladas, herméticas y bien resueltas desde el punto de vista higrotérmico y acústico. Las soluciones de lana mineral responden a este reto aportando prestaciones estables en el tiempo, impacto en la eficiencia energética, seguridad con su comportamiento no combustible y una mejora clara de la calidad del ambiente interior. Desde el punto de vista del valor, el aislamiento no solo reduce demanda energética y emisiones, sino que impacta directamente en confort térmico, confort acústico, salud y productividad, aspectos cada vez más medidos en certificaciones como LEED, WELL o BREEAM.

El ROI no debe analizarse únicamente en términos de ahorro energético, sino como una inversión de largo plazo que reduce costes operativos, aumenta la durabilidad del edificio y mejora su valor patrimonial, especialmente relevante en activos terciarios y residenciales de nueva generación”.

BMI IBERIA forma parte del grupo internacional BMI, referente europeo en soluciones para cubiertas inclinadas y planas. Con una amplia implantación industrial y técnica en España, la compañía desarrolla sistemas completos de cubierta que integran impermeabilización, aislamiento y generación energética, orientados al cumplimiento de los marcos normativos más exigentes en eficiencia, durabilidad y sostenibilidad. Según explica Chus Barroso, CEO de BMI IBERIA, “sistemas como Tectum® para cubierta inclinada, o BMI EverGuard, BMI ChovA y BMI Siplast para cubierta plana, están diseñados para superar las exigencias mínimas del CTE, integrando aislamiento continuo y soluciones de estanqueidad alineadas con los criterios de hermeticidad de la EPBD 2024”.

La estrategia técnica de BMI para alcanzar los estándares nZEB y ZEB se apoya en dos pilares: “generación de energía mediante integración fotovoltaica mediante los sistemas Tectum Solar y PV Sunscape; y reducción de demanda mediante implementación de cubiertas frías, como la solución EverGuard TPO, que presenta un Índice de Reflectancia Solar (SRI) de hasta 104”.

En cuanto a valor basado en el ciclo de vida, estos sistemas mejoran la Calidad del Ambiente Interior (IEQ) y, además, “el control térmico y acústico, junto con la gestión de la estanqueidad, reducen el riesgo de patologías constructivas y de humedad, optimizando las condiciones de habitabilidad. [...] el diseño de estos sistemas contribuye a la obtención de créditos en sellos de sostenibilidad como LEED, BREEAM o VERDE, lo que permite una revalorización técnica del inmueble”. Por

<<en términos de ROI, el aislamiento es de las pocas partidas que generan ahorros medibles desde el primer día>>

No solo aíslas. Protege tu hogar con ROCKWOOL.

Aislar la envolvente del edificio es la forma más eficiente de ahorrar energía, y lograr hogares más seguros, sostenibles, confortables y saludables.



Ni todos los materiales son iguales, ni todos tienen las excelentes propiedades de la lana de roca de ROCKWOOL.

Aislar la envolvente de forma continua con lana de roca ROCKWOOL es la mejor opción para reducir la demanda energética de tu vivienda y mejorar las prestaciones térmicas, acústicas y de protección en caso de incendio de tu hogar.

■ Soluciones para fachadas aisladas por el exterior

Sistema **REDArt** para fachada tipo **SATE**

Sistema **REDAir** para fachada **ventilada**

■ Soluciones para fachadas aisladas por el interior

Sistema **REDIn** para fachada con **cámara de aire**

Sistema **REDDry** para fachada con **trasdosado**

Sistema **FixRock** para fachada con **trasdosado**



Descubre nuestras soluciones en
rockwool.es/soluciones-fachada

último, “las garantías de sistema de hasta 25 años aseguran la estabilidad de las prestaciones a largo plazo, optimizando los costes operativos del edificio”.

ARMACELL es un fabricante internacional (Luxemburgo) de espumas técnicas, e independiente desde 2000 tras separarse de Armstrong World Industries, creadora en 1899 de la primera espuma elastomérica flexible ArmaFlex®. En la actualidad, es especialista en soluciones de aislamiento elastomérico de célula cerrada, de baja conductividad térmica y elevada resistencia a la difusión del vapor de agua. Según Pablo Pérez Santos, Technical Manager Spain & Portugal, las soluciones de ARMACELL “están diseñadas para cumplir con el marco normativo actual (EPBD 2024, IEQ) y anticipar los requisitos del horizonte ZEB 2030 y CTE. Apostamos por sistemas de aislamiento que garanticen hermeticidad, eficiencia energética y reducción de pérdidas térmicas, contribuyendo directamente a la consecución de edificios de consumo casi nulo.

En términos de valor añadido, ofrecemos métricas claras: IEQ (Indoor Environmental Quality): reducción de condensaciones y mejora del confort térmico; y ROI: menor consumo energético, reducción de costes operativos y contribución a certificaciones LEED, BREEAM o WELL. Estas ventajas permiten justificar la inversión no solo por eficiencia, sino también por salud, productividad y sostenibilidad”.

L'ISOLANTE KFLEX ESPAÑA es la filial nacional de KFLEX (1989, Italia), especializado en soluciones de aislamiento térmico y acústico de espuma elastomérica de célula cerrada, que maximizan la eficiencia energética y el control de condensaciones en edificación, HVAC e industria. Según Alberto Corbin Vila, su asesor técnico, “debemos recordar que existen aislamientos acústicos y aislamientos térmicos para fachadas y cubiertas (edificación en general) y para instalaciones técnicas (tuberías y conductos) y nuestra empresa, K-FLEX está especializada en la fabricación de aislamientos técnicos. En España, las actuales normativas exigibles y que rigen los aislamientos térmicos para instalaciones técnicas son básicamente el RITE (Reglamento de Instalaciones térmicas en edificios) y el CTE”. También alude las normativas que, sin ser de obligado cumplimiento, son requeridas por los clientes finales o ingenierías. “Para estos casos -explica-, habitualmente

Foto: ARMACELL



<<se trata de una inversión a largo plazo que reduce costes operativos, mejora el confort térmico y acústico, y aumenta la durabilidad y el valor patrimonial del edificio>>

los fabricantes podemos aportar certificaciones basadas en dichas normas, pues tratamos de estar al día con las necesidades del mercado”.

La española FOREL SISTEMAS Y PROYECTOS, fundada en 2015, fabrica soluciones en EPS y tiene la patente del Sistema FOREL® de forjados aligerados con bovedillas y casetones de dos piezas, diseñado para aportar aislamiento, ligereza y resistencia en soluciones estructurales semi-industrializadas orientadas a la sostenibilidad y la eficiencia en obra, como apunta el Director técnico de la compañía, Esteban Pérez Blanco: “El sistema FOREL ofrece una ventaja fundamental ya que incluye el aislamiento térmico como componente del aligeramiento de la estructura. No sumamos al edificio material de aislamiento, sino que el mismo edificio es aislante, eliminando errores y ofreciendo mayor versatilidad en el diseño al no necesitar componentes adicionales. Genera el nivel de resistencia térmico más alto del mercado y una disminución de consumo de material estructural equiparable a unos 100 kg/m² de forjado o cubierta del edificio sin necesidad de incluir ningún componente más, consiguiendo una huella ambiental netamente inferior. Estas características están certificadas por los organismos técnicos más exigentes ya que sometemos nuestra propuesta y su producción a control externo de forma periódica y continua, garantizando las prestaciones comentadas.

Esta apuesta por la excelencia ha permitido a FOREL ir un paso más allá, ofreciendo la solución FOREL Zero con un nivel de resistencia térmica que supera la exigencia del estándar Passivhaus en nuestro país. Es una solución pionera que alcanza la máxima eficiencia térmica manteniendo las prestaciones de FOREL en el resto de los campos técnicos y el control continuo de los organismos competentes”.

MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS agrupa la experiencia del GRUPO MOLINS (1928, Barcelona) e integra la actividad de PROPAMSA, su histórica marca especializada en morteros, adhesivos e impermeabilización, ofreciendo un portfolio unificado de soluciones avanzadas para la construcción y la rehabilitación. En su primera respuesta, aborda la sinergia térmico-acústica desde la continuidad de la envolvente: “Nuestros sistemas SATE, permiten crear fachadas eficientes que reducen la demanda energética y eliminan los puentes térmicos. Esto contribuye a edificios más confortables, saludables y estables en temperatura. Para los profesionales, el retorno de inversión se refleja en un ahorro energético, reducción de humedades y condensaciones, y mejora del confort acústico y térmico. Además, según datos de ANDIMAC, la asociación que representa a la distribución profesional de materiales para la edificación y rehabilitación, los edificios que cuentan con sistemas de

aislamiento por el exterior pueden revalorizarse más de un 20%, ofreciendo una justificación económica y funcional sólida para la inversión”.

FLEXICEL es otro gran fabricante nacional (1992, Barcelona) especializado de productos transformados a partir de espumas, cauchos, elastómeros y materiales autoadhesivos, para soluciones de aislamiento térmico y acústico, sellado, protección y filtración en la construcción. José Miguel González, su director comercial, responde desde la perspectiva de una empresa especializada en dar forma y funcionalidad a los materiales aislantes para aplicaciones específicas: “Las mantas de aerogel FLEXICEL AG 650 y AG 650 Plus ofrecen un aislamiento térmico superior gracias a su estructura de nanoporos y muy baja conductividad térmica, lo que reduce las pérdidas y ganancias de calor, estabiliza la temperatura interior y contribuye al cumplimiento de las normativas de eficiencia y hermeticidad de la envolvente”.

Sobre “las principales ventajas y métricas de valor agregadas” describe el ahorro energético y reducción de costes de climatización -hasta un 50%-; mejora del confort térmico y bienestar de los ocupantes, con impacto positivo en la productividad; facilitar la obtención de certificaciones energéticas y medioambientales mediante datos verificables sobre reducción de emisiones y consumo; y larga durabilidad y mínima necesidad de mantenimiento, optimizando el coste del ciclo de vida del edificio. “Estas prestaciones permiten justificar la inversión por su retorno económico y funcional, además de favorecer el acceso a subvenciones y líneas de financiación vinculadas a la eficiencia energética y la sostenibilidad”, puntualiza González.

La española OPTIMER SYSTEM (Madrid) cuenta con 20 años de trayectoria, liderando el aislamiento térmico reflexivo con su gama POLYREFLEX®, y ofreciendo soluciones multicapa ligeras y eficientes para ahorro energético en edificación y rehabilitación. Según explica Kevin Pérez García Pinto, arquitecto de la Oficina Técnica, todos sus productos “son altamente reciclables en su composición, bastante ligeros en peso, además de venir con el plus de ser una construcción altamente prefabricada. Las anteriores dos características de por sí ya complementan a un mejor valor energético para las construcciones. Ahora bien, el material que ofrecemos es termosellado longitudinalmente sin costuras ni soldaduras intermedias, y al ser clasificado como resistente a la difusión del vapor de agua, ya muestra que, por su propia cuenta, el material es hermético. Todo lo necesario para lograr una estanqueidad térmica es la correcta instalación al sellar de manera correcta las uniones tanto entre aislamiento reflexivo, y su conexión con el techo y suelo”.

<<los sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE) ilustran perfectamente cómo la técnica de soporte y el aislamiento deben trabajar al unísono>>



Foto: KNAUF INSULATION

El fabricante francés BEISSIER, en España desde 1930 (Errenteria, Gipuzkoa), se ha especializado en la preparación, reparación, regularización y acabado de soportes, abarcando morteros técnicos, masillas, imprimaciones y sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE). Si bien su gama no aporta aislamiento de forma directa (a excepción de sus sistemas compuestos), actúa como la capa técnica que garantiza la hermeticidad, la resolución de encuentros y la eliminación de puentes térmicos o flancos acústicos. Según explica Aitor Echeverría, arquitecto del equipo técnico comercial: “Los sistemas SATE de BEISSIER son soluciones certificadas y ampliamente testadas gracias a nuestra gran experiencia acumulada. Son sistemas versátiles que permiten adaptarse a las múltiples casuísticas existentes en el mercado, cumpliendo siempre todas las normativas necesarias para su puesta en obra. Nuestras soluciones se enfocan principalmente en mejorar el aislamiento térmico de los edificios, mejorando significativamente su eficiencia energética a través de la reducción de la demanda, y consecuentemente, el consumo, siendo los parámetros más directamente cuantificables y justificables. Sin embargo, otro de los beneficios obtenidos, y que en ocasiones es menos mencionado, es la mejora del confort percibido en las viviendas, incidiendo directamente en la salud de las personas”.

De la superposición de capas a la sinergia funcional

La convergencia entre normativa y rentabilidad genera soluciones constructivas novedosas e impulsa un cambio de enfoque en la edificación: pasar de la superposición de capas a una sinergia real entre aislamiento térmico y acústico (tradicionalmente abordadas por separado), logrando que ambas soluciones potencien el rendimiento global del edificio sin penalizar el espesor, ni su funcionalidad, resulten fáciles de instalar y respeten las exigencias de sostenibilidad y circularidad (demandados por arquitectos, promotores e ingenierías).

Y esto afecta directamente a los fabricantes de sistemas aislantes, obligados a replantearse el desarrollo de sus productos, afrontando retos técnicos significativos entre parámetros que optimizan el comportamiento térmico y los que



Foto: KINGSPAN

maximizan el aislamiento acústico, que pueden ser muy divergentes entre sí. Por ello, en este bloque, PROYECTAR ha lanzado la siguiente pregunta: **¿Cómo están abordando la compatibilidad total entre altas prestaciones térmicas y acústicas sin comprometer el espesor del material ni la sostenibilidad de su solución?**

SAINTGOBAIN, grupo industrial francés fundado en 1665, articula una de las ofertas más completas del mercado en soluciones para la envolvente (combinando aislamiento, sistemas constructivos ligeros y tecnologías de alta eficiencia); y aborda las prestaciones térmicas, acústicas y de sostenibilidad de forma global a través de diferentes marcas especializadas. “En SAINT-GOBAIN -responde Hanan Akhrif, jefa de soluciones de Envolvente Opaca de la firma- ofrecemos soluciones capaces de satisfacer las más altas exigencias en aislamiento térmico y acústico. Para no comprometer el espesor ni el peso, trabajamos en proporcionar soluciones ligeras que aúnen las mejores prestaciones sin aumentar la carga del edificio. Es el caso de los sistemas de fachada Envéo, unos sistemas de envolvente completos que permiten reducir la demanda energética de los edificios gracias a su excelente comportamiento térmico.

Otro ejemplo destacado es Ecovent® 032 de ISOVER, una lana mineral especialmente diseñado para fachadas ventiladas, tanto en obra nueva como en rehabilitación. Sus excelentes prestaciones en aislamiento térmico, acústico y resistencia al fuego lo convierten en una opción de referencia. Además, es un producto sostenible, con más del 50% de material reciclado en su composición y 100% reciclable. Gracias a estas características y a su reducido espesor, se posiciona como la mejor alternativa para quienes buscan resultados extraordinarios”. Como apunte, ISOVER representa la división de aislamiento del Grupo Saint-Gobain con planta productiva en Azuqueca de Henares (Guadalajara), siendo referente mundial en la fabricación de lanas minerales.

URSA ha superado el mito de la densidad utilizando parámetros científicos, como explica Atteneri Viñas: “Se trabaja en materiales, como nuestras lanas minerales, que permiten mantener una porosidad adecuada para aislar térmicamente,

pero también absorber energía sonora. La resistividad al flujo es un parámetro determinante para obtener buenas prestaciones acústicas sin penalizar la térmica. En nuestro catálogo de acústica, justificamos que la densidad no es una medida de prestaciones; valores de resistividad al flujo $>10 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$ y densidades muy elevadas resultan contraproducentes acústicamente y aumentan el impacto ambiental sin mejorar la λ . Esto permite soluciones muy equilibradas en las que un solo producto cubre ambas necesidades, con espesores ajustados y un enfoque claro en la sostenibilidad mediante el uso de un alto porcentaje de materias primas recicladas en la composición de nuestros materiales y procesos más eficientes”.

Josep M. Requena, en nombre de KINGSPAN, destaca las soluciones que logran la integración total de prestaciones en un único producto: “Tenemos soluciones que combinan los dos sistemas en un solo producto, de esta manera se solucionan dos problemas con una misma actuación (por ejemplo, para espacios como teatros, locales musicales o auditorios). Esta combinación consiste en un panel aislante térmico en el que una de las dos caras tiene adherido un aislante térmico tipo Troldekt, la capa exterior hace que cumpla los requisitos acústicos que pueda tener de reverberación y absorción. Además de tener un componente estético que hace que a modo de interiorismo encaje con el local. Entonces, este panel combinado funciona en tres vectores: aislamiento térmico, acústico y estético”.

Para KNAUF INSULATION, la clave está “en diseñar el material desde su estructura interna, no como una suma de prestaciones independientes - afirma Cecilia Girotti-. En lana mineral, el control de la densidad, orientación y elasticidad de las fibras permite combinar baja conductividad térmica con una elevada absorción acústica. Esto hace posible ofrecer soluciones multifuncionales sin aumentar espesores ni comprometer sostenibilidad. Además, la estabilidad dimensional y mecánica del material garantiza que las prestaciones térmicas y acústicas se mantengan durante toda la vida útil del edificio, algo crítico frente a soluciones que dependen de cámaras de aire o de capas adicionales. El enfoque de KNAUF INSULATION es optimizar el rendimiento global del sistema constructivo, no solo el producto aislante, facilitando soluciones compatibles con sistemas industrializados y con exigencias crecientes de rehabilitación”.

Inciendiando en que “la edificación actual requiere soluciones que optimicen el espacio útil y el rendimiento energético”, Chus Barroso, explica la estrategia de BMI para integrar el aislamiento térmico y acústico: “Se basa en el desarrollo de sistemas multicapa que aprovechan las propiedades físicas de diferentes compuestos. Mediante la combinación de materiales de baja conductividad térmica -como fibras minerales, fibras de poliéster o fieltros textiles- con láminas bituminosas de densidad optimizada, se logra la atenuación simultánea del ruido de impacto

<<trabajamos en proporcionar soluciones ligeras que aúnen las mejores prestaciones sin aumentar la carga del edificio>>

URSA XPS
SATE PLUS

Porque MÁS siempre es MÁS

Acabados perfectos
que perduran en el tiempo



Solidez y durabilidad

Gran resistencia al impacto y resistencia el paso del tiempo durante decenas de años y sin mantenimiento.



Impermeabilidad

Nula absorción de agua.



Excelente acabado

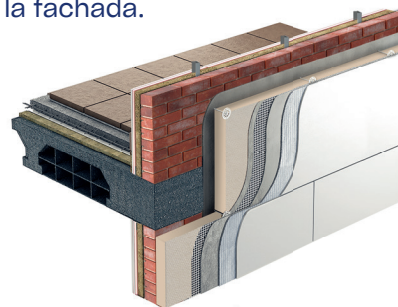
Fácil y rápida instalación que evita la aparición de aguas y reflejos.



La solución MÁS sostenible

Hasta el 100% de materia prima reciclada, 100% de aprovechamiento con 0 residuos en la fabricación y 100% reciclable.

Aislamiento especialmente diseñado para cubrir y proteger la totalidad de la fachada.



NUEVA SUPERFICIE

Mejor planeidad y adherencia





Foto: FOREL

y del ruido aéreo. Esta integración permite reducir el espesor total de las soluciones constructivas sin comprometer el cumplimiento de las exigencias del DB-HE (Ahorro de energía) y el DB-HR (Protección frente al ruido).

En cuanto al impacto ambiental, los procesos de fabricación incorporan materias primas recicladas, desempeño documentado mediante Declaraciones Ambientales de Producto (DAP), que proporcionan datos verificables sobre la huella de carbono y el análisis de ciclo de vida de cada solución. El enfoque se centra en la fusión de propiedades en sistemas compactos, lo que facilita el cumplimiento de los estándares de construcción sostenible mediante la eficiencia volumétrica y el uso de materiales que aportan puntos para la obtención de las certificaciones ambientales de edificios”.

En cambio, ARMACELL enfoca sus recursos en lograr la combinación técnica de doble funcionalidad en elastómero, como apunta Pablo Pérez: “Estamos desarrollando soluciones que combinan aislamiento térmico y acústico sin incrementar el espesor ni comprometer la sostenibilidad. Esto se logra mediante espumas elastoméricas optimizadas con estructura de célula cerrada principalmente, que a su vez atenúa transmisión acústica”; y añadiendo la “combinación con capas absorbentes en sistemas integrados para instalaciones críticas. Todo ello manteniendo baja conductividad térmica, resistencia al fuego y facilidad de instalación”.

Según la experiencia de Alberto Corbin en L'ISOLANTE K-FLEX: “Se puede decir de forma generalizada que los aislamientos térmicos, también funcionan como aislamientos acústicos, de hecho, los principales fabricantes de aislamientos térmicos solemos aportar documentación en la que se presentan los resultados de los ensayos acústicos de los productos que fabricamos. Además de los aislamientos térmicos, en K-FLEX disponemos de una gama de productos específica para el sector acústico, tanto para paredes, como techos incluso aislamiento para bajantes en general con diferentes tipos de materiales, y consiguiendo atenuaciones de hasta 25dB”.

Por su parte, Esteban Pérez, de FOREL afirma que no hace falta un forjado pesado para silenciar un edificio: “Esta pregunta nos resulta especialmente sensible ya que durante

años hemos sufrido el mantra incorrecto de que un forjado ligero no podía ofrecer un buen comportamiento acústico, a pesar de que es conocido que la masa no es el único principio que aporta aislamiento a un cerramiento. Para superarlo tuvimos que realizar una amplia batería de ensayos y medidas acústicas que permitieron refutar dicho mantra a través de resultados experimentales contrastados.

El resultado es que nuestro forjado aporta a la estructura de forma conjunta un nivel excelente tanto de aislamiento térmico como acústico sin necesidad de aumentar el espesor total y con la máxima eficacia y sostenibilidad. Todo el sistema está orientado al aislamiento con un diseño robusto que minimiza el error de ejecución y elimina sus causas. Nuestro sistema conjuga prestaciones térmicas y acústicas y las suma a la estructura del edificio, incluyéndolas de forma intrínseca en su esqueleto aligerado, enlazando así prestaciones y máxima sostenibilidad”.

“En el negocio CONSTRUCTION SOLUTIONS de MOLINS -responden fuentes oficiales- ofrecemos distintos tipos de aislamiento adaptados a las necesidades de cada proyecto. Nuestras soluciones permiten disfrutar de confort térmico y acústico, incluso con menor espesor en fachada (CONFORT y CONFORT+), proteger los edificios frente a golpes, impactos y humedades (IMPACT e IMPE), asegurar solidez y eficiencia energética (TERM 50), o combinar aislamiento con acabados decorativos como revestimientos cerámicos (CE-RAM) o texturas lisas y elegantes (LISO). Además, con SILENCE es posible aislar eficazmente frente al ruido exterior, garantizando un ambiente interior más confortable y saludable.

Este último, PROPAM® AISTERM SILENCE, es un sistema que combina paneles de lana mineral con morteros y malla de fibra de vidrio, logrando simultáneamente aislamiento térmico y acústico. La solución mantiene la estética de la fachada, se instala por el exterior, sin restar espacio habitable del interior. Los materiales seleccionados, como morteros y paneles de lana mineral, son duraderos y respetuosos con el entorno, contribuyendo a la sostenibilidad mejorando la eficiencia energética mientras se aísla el interior del ruido.

La clave de FLEXICEL es la disrupción tecnológica del aerogel, como detalla Jose M. González: “FLEXICEL AG 650 son mantas de fibra de vidrio catalizadas con aerogel, un material sintético ultraligero con más del 90% de aire, que ofrece una conductividad térmica muy baja (entre 0,021 y 0,014 W/m·K). Esta propiedad permite lograr un aislamiento térmico de alto nivel con espesores menores que los de los aislantes convencionales.

La estructura nanoporosa del aerogel, junto con la densidad de la fibra de vidrio ($\approx 180 \text{ kg/m}^3$), proporciona además una elevada capacidad de aislamiento acústico, reduciendo la transmisión

<<estamos desarrollando
soluciones que combinan
aislamiento térmico y acústico
sin incrementar el espesor ni
comprometer la sostenibilidad>>

<<la gran ventaja de estos sistemas es la gestión integral del proyecto mediante un único interlocutor >>

del sonido sin necesidad de aumentar el espesor. Disponibles en espesores de 3, 5 y 10 mm, las mantas pueden laminarse o encapsularse con aluminio reflectante, adaptándose a distintas aplicaciones sin incrementar peso ni volumen. Su flexibilidad y ligereza facilitan la instalación en diferentes sustratos.

Estos materiales son hidrofóbicos, transpirables, estables y duraderos, con clasificación al fuego A2-s1-d0. Su eficiencia energética contribuye a la reducción del consumo y las emisiones, optimizando la sostenibilidad. Además, los procesos de encapsulamiento minimizan la liberación de polvo de fibra de vidrio, mejorando la seguridad y el impacto ambiental".

Consciente de que la excelencia en edificación nace de la suma de capacidades, el portavoz de OPTIMER SYSTEM, Kevin Pérez, defiende la hibridación de tecnologías: "Nuestro material se rige mucho a través del uso de las cámaras de aire. Es un material que, aunque sí aporta prestaciones acústicas, no son lo suficientemente fuertes como para que lo cataloguemos como un aislante acústico de por sí. Lo que instamos con nuestros aislantes, es que usen en conjunto con otros aislantes, por ejemplo, PolyREFLEX + XPS, EPS, Lana de Roca, etc., para sacar lo mejor de ambos aislamientos, y se pueda aportar aislamiento acústico sin comprometer el aislamiento térmico".

Finalmente, BEISSIER aporta la visión del sistema exterior como solución integral donde la configuración técnica es la clave de la versatilidad: "Los sistemas SATE se enfocan, como indican sus siglas (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior), en mejorar principalmente el aislamiento térmico de los edificios. Sin embargo, el abanico de posibilidades que pueden ofrecer los sistemas SATE es muy amplio y podemos encontrar configuraciones que también mejoren el aislamiento acústico de los edificios. En ambas opciones podemos optar por múltiples espesores en las capas aislantes que nos permiten poder adaptarnos a todo tipo de exigencias normativas". Esta capacidad de configurar el sistema "a medida" según la necesidad térmica o acústica cierra el círculo de la sinergia: la tecnología ya permite que el diseño no sea un compromiso entre prestaciones, sino una optimización de recursos donde cada capa (desde el núcleo aislante hasta el mortero de regularización) suma para alcanzar la máxima eficiencia y salud en la edificación.

Alquimia constructiva: innovación en materiales de alto rendimiento

Una vez establecido que el futuro del sector pasa por soluciones compactas y ligeras que no obliguen a elegir entre silencio o temperatura, nos fijamos en la alquimia de los materiales, porque la teoría de la multifuncionalidad debe aterrizar en el detalle constructivo, donde la convergencia de capas químicas y físicas define el éxito de un proyecto.

Por esto, tras vislumbrar cómo los fabricantes diseñan estas soluciones, queremos saber cuáles son los materiales que, por su composición y estructura, están liderando esta revolución en la obra real. Por ello, pedimos a los entrevistados que revelen, en cuanto a composición, densidades o configuraciones multicapa, **¿qué tecnologías o combinaciones de materiales están demostrando el mejor comportamiento combinado en obra real?**

Hanan Akhrif, SAINT-GOVAIN, ofrece una clave al desplazar el foco de su respuesta a la fachada: "En Saint-Gobain hemos desarrollado Enveo, una gama de sistemas completos para fachadas. Se trata de soluciones integrales que combinan todos los componentes estructurales necesarios para ofrecer un sistema ensayado, capaz de garantizar aislamiento acústico y térmico en fachadas, adaptándose a las necesidades de cada proyecto, tanto en obra nueva como en rehabilitación. Dentro de la gama Enveo contamos con tres tipologías principales según tipo de acabado: SATE, Fachada ventilada y Revestimientos de mortero. Además, es posible combinar estas soluciones para ajustarse a los requisitos específicos de cada proyecto.

La gran ventaja de estos sistemas es la gestión integral del proyecto: realizamos un estudio completo de la envolvente y centralizamos toda la gestión a través de un único interlocutor, lo que facilita la dirección y coordinación de la obra. Además, su reducido espesor supone una ganancia notable de espacio útil, lo que se traduce en un mayor rendimiento de la inversión".

La validación empírica de sistemas multicapa y la solución de insuflado es la propuesta de URSA, como desarrolla Atteneri Viñas: "Los sistemas que mejor están funcionando son aquellos que combinan materiales porosos ligeros con configuraciones multicapa bien estudiadas. Soporte + cámara de aire que incorpora lana mineral + placa de yeso (perforada o no) sigue siendo uno de los esquemas más efectivos.

En suelos y tabiques, la incorporación de elementos elásticos para desacoplar vibraciones también marca una gran diferencia. Y en rehabilitación, los sistemas de insuflado están ofreciendo un rendimiento excepcional porque eliminan huecos y discontinuidades que antes eran muy difíciles de

Foto: FLEXICEL



tratar. En definitiva, las configuraciones multicapa -ligeras, bien selladas y con materiales porosos- son las que mejor equilibran la parte térmica y acústica en obra real”.

Para KINGSPAN, la fiabilidad de la envolvente comienza cuando sus técnicos calculan el valor λ , esencial para identificar la capacidad aislante de un material y su rendimiento térmico real -cuanto más bajo es, mejor aísla-. Según Josep M. Requeña: “En la práctica, la envolvente térmica del edificio actúa como una barrera. Esto dificulta la transferencia de temperatura entre dos espacios, lo que permite un mejor rendimiento térmico y aumenta el confort interior. La fiabilidad de nuestro aislamiento comienza en la forma en que se determina el valor λ (conductividad térmica), calculado y verificado mediante procedimientos rigurosos para garantizar que el rendimiento cumpla con los estándares más exigentes. Entre las tecnologías más destacadas se encuentran las espumas PIR y fenólicas, que ofrecen una alta eficiencia térmica gracias a su baja conductividad, permitiendo reducir espesores sin comprometer el rendimiento. Son materiales ligeros, duraderos y fáciles de encontrar en el mercado, de transportar e instalar, lo que las convierte en soluciones idóneas para proyectos que deben cumplir con el CTE y la EPBD.

Por otro lado -prosigue el especialista-, las configuraciones multicapa combinan núcleos rígidos de alto aislamiento con capas fonoabsorbentes, logrando un equilibrio perfecto entre confort térmico y acústico. Esta solución es especialmente eficaz en entornos donde el espacio es limitado, evitando sobredimensionar la envolvente y garantizando sostenibilidad. Además, se complementa con tendencias emergentes como aerogeles y materiales bio-basados, que aportan prestaciones avanzadas y reducen la huella ambiental”.

KNAUF INSULATION aterriza el debate: “En obra real, los mejores resultados combinados se obtienen mediante sistemas multicapa bien diseñados, donde cada material cumple una función clara. La lana mineral destaca por su versatilidad para integrarse en soluciones con placas de yeso, fachadas ventiladas, SATE o cubiertas, aportando absorción acústica, control térmico y seguridad frente al fuego.

Las innovaciones actuales se centran en optimizar densidades diferenciadas, productos de doble capa o soluciones

<<los mejores resultados combinados se obtienen mediante sistemas multicapa bien diseñados, donde cada material cumple una función>>

elásticas desacopladas, que mejoran el aislamiento acústico sin penalizar la transmitancia térmica. Más que nuevos materiales “milagro”, la innovación real está en el diseño de sistemas completos, ensayados y validados, que funcionen correctamente en condiciones reales de ejecución y uso”, afirma contundente Cecilia Girotti.

Chus Barroso responde: “La gama de aislamientos multicapa de BMI CHOVA integra propiedades térmicas y acústicas en un solo compuesto, optimizando la ejecución en obra”, y destaca algunos de sus sistemas, por sus características técnicas, como “ChovACUSTIC 65 LR 70/4, que combina una capa de lana de roca (40 mm de espesor y densidad de 70 kg/m³) con una lámina bituminosa viscoelástica (4 mm de espesor y masa superficial de 6,5 kg/m²)”, y diseñado para el tratamiento de paramentos verticales y techos. En este caso, “la lana de roca actúa como aislante térmico y absorbente acústico (disipación de energía en la cavidad), mientras que la lámina viscoelástica incrementa el aislamiento a ruido aéreo mediante la aportación de masa sin un aumento significativo del espesor total”.

También destaca “ChovACUSTIC PLUS FIELTEX: Se trata de un compuesto tricapa formado por una lámina viscoelástica central (4 mm y 6,5 kg/m²) encapsulada entre dos capas de fieltros textiles de 16 mm de espesor, fabricados con materia prima reciclada. Aplicable en el aislamiento de tabiquería, forjados y techos [...] el sistema funciona bajo el principio de masa-resorte-masa. Los fieltros textiles proporcionan la componente elástica y térmica (absorción y baja conductividad), mientras que el núcleo viscoelástico actúa como la masa necesaria para la atenuación acústica”.

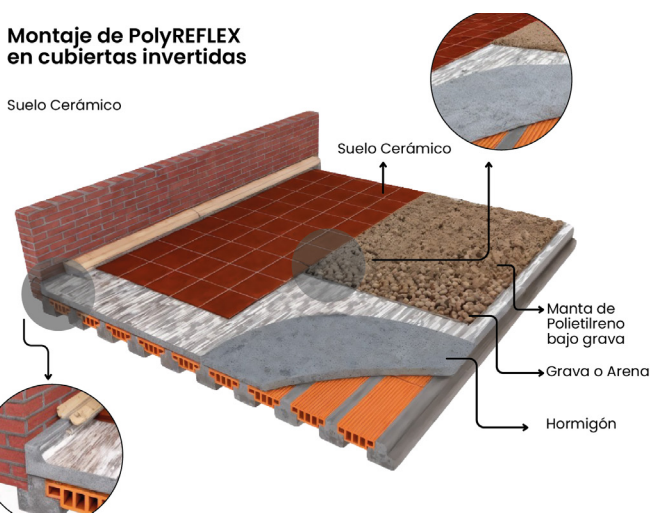
Por su parte, Pablo Pérez extiende la eficiencia de los sistemas de aislamiento a las instalaciones críticas, destacando el papel de las espumas elastoméricas de última generación de ARMACELL: “Estamos desarrollando soluciones que combinan aislamiento térmico y acústico sin incrementar el espesor ni comprometer la sostenibilidad. Esto se logra mediante espumas elastoméricas optimizadas con estructura de célula cerrada principalmente, que a su vez atenúa transmisión acústica, en combinación con capas absorbentes en sistemas integrados para instalaciones críticas. Todo ello manteniendo baja conductividad térmica, resistencia al fuego y facilidad de instalación”.

“K-FLEX siempre se ha destacado por ofrecer productos de muy alta calidad a precios muy competitivos además de un servicio extraordinario -asegura Alberto Corbin-. La alta calidad de nuestros productos está demostrada por los ensayos y certificados particulares que realizamos con laboratorios independiente y siempre reconocidos por la UE, lo que se refleja en la fabricación de productos con unas características

Foto: OPTIMER SYSTEM

Montaje de PolyREFLEX en cubiertas invertidas

Suelo Cerámico



Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior

BEISSIER THERM



Eficiencia energética
Mayor Confort Térmico



**Área privada
disponible**

Toda la **documentación
técnica** a tu disposición.

Detalles constructivos
Pliegos de condiciones
Partidas descriptivas

Regístrate en:
areaprivada.beissier.es



MORTEROS CON
DECLARACIÓN AMBIENTAL
DE PRODUCTO EPD



SATE CON
EVALUACIÓN TÉCNICA
EUROPEA CERTIFICADA

Beissier

www.beissier.es



Foto: URSA

técnicas (conductividad térmica, barrera al paso de vapor de agua, reacción al fuego, densidad, ...) siempre superiores a los mínimos exigidos por las normativas de nuestro país.

FOREL, en cambio, prioriza la física del contacto, como explica Esteban Blanco: “Aunque no podemos hablar por la totalidad de los sistemas innovadores existentes, nuestra experiencia de combinar en una disposición multicapa un paquete estructural que se sostiene en una base de hormigón armado de alta densidad y rigidez sobre una capa de material aislante espumado elástico genera unos resultados excelentes. La clave es conseguir la desolidarización del elemento rígido mediante la capa espumada, de forma que se minimice la transmisión por conducción de calor y sonido. En FOREL, la disposición de una base continua de 3 cm de espesor genera ese efecto multiplicando el aislamiento generado por el resto de sus componentes”, concluye Esteban Blanco.

“En MOLINS llevamos a cabo intervenciones en comunidades de vecinos y obras emblemáticas, comprobando de primera mano la calidad y el funcionamiento de nuestras soluciones -explican desde la compañía-. Al ofrecer sistemas completos, nos aseguramos de que todos los productos de la ecuación sean compatibles y funcionen correctamente: se trata de encajar piezas exactas. Un ejemplo reciente lo constituye la nueva promoción de 9 viviendas unifamiliares en Sant Pere de Ribes (Barcelona), donde implementamos PROPAM® AIS-TERM CONFORT con panel aislante EPS de 60 mm y acabado en mortero acrílico, cubriendo un total de 1.800 m².

Se trata de un sistema que cumple con la norma EN 13163, con una conductividad térmica de 0,037 W/mK y una densidad de 16-18 kg/m³. Es permeable al vapor de agua y ofrece una elevada resistencia a la formación de hongos y algas, destacando por su desarrollo técnico continuado y marcando tendencia en el sector”.

Por su parte, José Miguel González alude al “aislamiento de alto rendimiento” de FLEXICEL para condiciones extremas, que interconecta las tecnologías de edificación e industrial: “Las mantas FLEXICEL AG 650 son soluciones innovadoras de aislamiento térmico y acústico que se caracterizan por su configuración multicapa. Estas mantas combinan FLEXICEL AG 650 con otros

materiales como fibra de vidrio, espumas, láminas reflectantes, capas de fibras minerales y membranas impermeables o transpirables. Esta combinación optimiza el aislamiento térmico y acústico, mejora la resistencia mecánica y aumenta la durabilidad en aplicaciones reales, evitando además condensaciones dañinas que contribuyen al confort en los edificios.

Además, estas mantas tienen una alta resistencia térmica que soporta temperaturas de hasta 650°C, lo que las hace aptas para aplicaciones industriales. Pueden instalarse con capas externas resistentes a impactos y condiciones extremas, permitiendo un aislamiento eficiente sin añadir peso o grosor significativo. Estas características hacen que FLEXICEL AG 650 sean adecuados para usos industriales donde se requiere protección térmica robusta y duradera”.

La valoración más disruptiva la plantea Kevin Pérez, al subrayar la importancia de la radiación frente a la resistencia térmica por conducción. “OPTIMER apuesta por combatir las pérdidas y ganancias de calor a través de la radiación. Por ejemplo, según estudios como el de Miguel Paya en 2002, en las cámaras de aire la mayor transmisión calorífica en las cámaras de aire es a través de la radiación, independientemente de su espesor. Según otras fuentes, en el invierno un 75% de las pérdidas de calor se dan a través de la radiación, mientras que en verano las ganancias de calor por radiación llegan hasta un 90%. En cuanto a obra real, las mejores prestaciones se dan a través del aislamiento por radiación. Hoy en día se calcula la resistencia térmica solamente a través de la conducción. De todas maneras, si se incorporara el valor de aislamiento por radiación como unidad de medida, estoy seguro de que estos valores serían mucho mayores”.

Continuidad de la envolvente: el punto crítico del rendimiento

Hasta aquí, las valoraciones de los fabricantes expertos demuestran que hoy día es posible alcanzar elevadas prestaciones térmicas y acústicas de forma simultánea mediante combinaciones de densidades, capas y geometrías internas. Los sistemas multicapa, las soluciones híbridas y la optimización de materiales porosos, espumados o fibrosos responden con mayor eficacia a las exigencias del confort integral, especialmente cuando se evalúan en condiciones reales de obra y no solo en laboratorio.

Sin embargo, el avance tecnológico de los materiales tiene su talón de Aquiles: los encuentros, las fijaciones o

<<en el invierno un 75% de las pérdidas de calor se dan a través de la radiación, mientras que en verano las ganancias de calor por radiación llegan hasta un 90%>>

<<la normativa vigente todavía permite construcciones con puentes térmicos, lo que reduce la eficiencia e incrementa los costes económicos...>>

las transiciones entre sistemas que no se resuelven correctamente en la fase de ejecución, y que son uno de los principales factores de degradación del rendimiento real de la envolvente, especialmente en los encuentros entre fachadas y elementos estructurales como forjados o pilares; discontinuidades que comprometen la eficiencia energética del edificio, generan zonas frías, pérdidas de confort y otros problemas asociados como condensaciones o transmisión acústica no deseada. Abordar estos puntos críticos exige soluciones que actúen de forma continua sobre la envolvente, integrándose en el proyecto final. **¿Qué soluciones concretas proponen para minimizar los puentes térmicos y los flancos acústicos, que suelen originarse por la discontinuidad de los elementos constructivos (encuentros entre fachadas, forjados, pilares o tabiquería), y compatibilizar sus soluciones, sistemas, productos dentro del proyecto integral?**

Según Hanan Akrif, experta en soluciones de envolvente opaca de SAINT-GOBAIN, aboga por tratar estos puntos débiles de manera sistémica: “Los puentes térmicos, cantos de forjado y pilares básicamente, son discontinuidades en la fachada que pueden llegar a ser un 30% de la superficie de la fachada, y son los responsables de la mayor parte de la energía que se pierde en la fachada, provocando zonas frías. La mejor solución para eliminar completamente la pérdida de energía a través de estos puntos es la instalación de un sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE), ya que añade una capa al edificio que lo protege en su totalidad”.

Atteneri Viñas, prescriptora e ingeniera acústica, expone las soluciones esenciales de URSA para evitar puentes críticos: “El origen suele ser el mismo: falta de continuidad del aislamiento o encuentros mal resueltos. Las soluciones pasan por asegurar un aislamiento sin interrupciones, rellenando cavidades completamente y aplicando sistemas de estanqueidad que eviten filtraciones de aire, porque el aire en movimiento transmite tanto energía térmica como ruido.

En URSA defendemos que los productos presentados en rollo simplifican la continuidad del aislamiento a través de encuentros y pasos de instalaciones, reduciendo mermas y evitando discontinuidades que podrían convertirse en puentes críticos. Además, la incorporación de bandas elásticas y sistemas desacoplados en arranque de tabiques y encuentros con forjados permite cortar la transmisión estructural del ruido y, al mismo tiempo, mejorar la continuidad térmica. Es un trabajo de detalle, pero es donde se gana de verdad”.

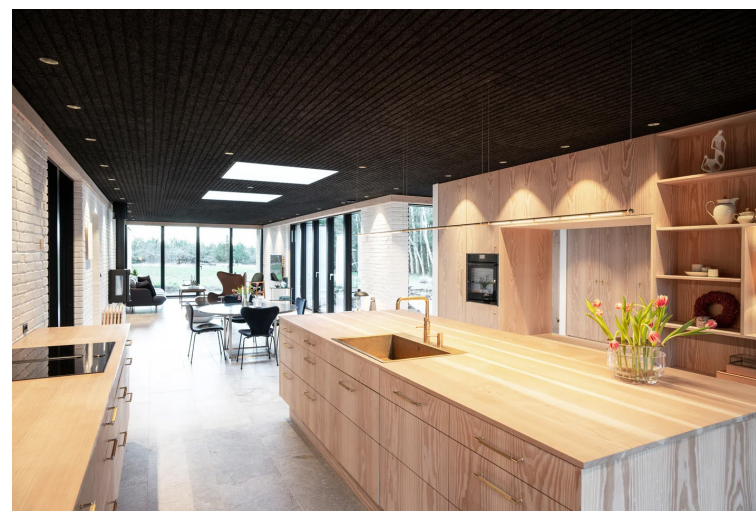
Basándose en su experiencia, Josep M. Requena, KINGSPAN, sugiere minimizar los puentes térmicos ya desde la

fase de diseño: “Siempre que realizamos una lectura térmica de un edificio ya construido, los resultados suelen ser más precisos que las estimaciones iniciales basadas únicamente en cálculos. En el diseño de edificaciones es fundamental eliminar la formación de puentes térmicos, ya que representan la principal fuente de pérdida energética en los edificios actuales. Sin embargo, la normativa vigente todavía permite construcciones con puentes térmicos, lo que convierte su eliminación en una responsabilidad directa del arquitecto. Estos puntos débiles en la envolvente térmica no solo reducen la eficiencia energética, sino que también se traducen en un incremento significativo de los costes económicos a lo largo de la vida útil del edificio. Por ello, una correcta planificación y diseño que minimice los puentes térmicos es clave para garantizar confort, sostenibilidad y ahorro”.

Cecilia Girotti, KNAUF INSULATION, aporta otro enfoque: “Puentes térmicos y flancos acústicos suelen tener el mismo origen: discontinuidades en la envolvente y encuentros mal resueltos. La solución pasa por una visión integral del detalle constructivo. Las soluciones con lana mineral permiten continuidad del aislamiento en encuentros de forjados, fachadas, cubiertas y particiones interiores, reduciendo simultáneamente pérdidas térmicas y transmisiones acústicas no deseadas. Es clave trabajar con detalles constructivos claros, formación a instaladores y compatibilidad entre sistemas, evitando improvisaciones en obra. El aislamiento debe concebirse como parte del sistema completo, no como un elemento añadido al final del proyecto”.

Reconociendo que resolver puentes térmicos y flancos acústicos “es un reto en el diseño del sistema”, Chus Barroso, BMI, reitera: “Dado que ambos problemas suelen originarse en las uniones estructurales, nuestra propuesta se centra en soluciones integrales que actúan en los puntos críticos de encuentro. Disponemos de una gama de accesorios técnicos (láminas, cintas de sellado y bandas perimetrales) diseñados para sellar juntas donde el aislamiento principal suele fallar. Estos componentes favorecen la estanqueidad al aire, factor clave para evitar pérdidas energéticas y filtraciones de ruido aéreo. Además, la utilización

Foto: KINGSPAN



de bandas elásticas perimetrales rompen el puente acústico, evitando la transmisión de vibraciones por flancos. Minimizamos estos riesgos transformando puntos débiles en uniones estancas y elásticas, para un comportamiento homogéneo en todo el proyecto”.

“Para minimizar puentes térmicos y flancos acústicos -explica Pablo Pérez Santos, ARMACELL- proponemos sistemas continuos sin discontinuidades, con accesorios específicos (codos, tees, soportes y válvulas) pre-aislados; uso de selladores elastoméricos para garantizar hermeticidad en juntas; e integración con soluciones acústicas en puntos críticos (pasos de forjado, soportes). Todo ello coordinado con el diseño integral del proyecto para evitar incompatibilidades”.

Centrado en cómo evitar puentes térmicos en aislamientos para instalaciones técnicas, Alberto Corbin, afirma: “[...] en K-FLEX disponemos de los Soportes Aislantes K-FLEX que, a la vez que soportan el peso de tubería, evitan situaciones de pérdida de la temperatura al aislar, evitando la generación de condensados y, lo más importante, un sobre costo económico por las pérdidas energéticas y los daños causados al entorno de la instalación”.

Esteban Pérez, FOREL, propone como solución un sistema estructural propio: “El sistema se ha diseñado a partir de una base continua de material espumado aislante sobre el que se ubican zonas aligeradas aisladas y elementos estructurales resistentes. La presencia de una base aislante continua genera una barrera que minimiza el efecto de los puentes térmicos, consiguiendo mitigar la transmisión térmica y acústica directa que suponen. Al retacar los cerramientos verticales interiores directamente sobre esa base, FOREL ofrece una desolidarización completa sin necesidad de colocar capas de material adicional, con la certidumbre de que esa configuración se encuentra en todas y cada una de las áreas de todos los cerramientos horizontales del edificio”.

Tras puntualizar que “los puentes térmicos y los flancos acústicos suelen concentrarse en puntos críticos como pilares, forjados, cajas de persianas o huecos de ventanas y balconeras, donde se rompe la continuidad del aislamiento y se puede perder hasta un 30 % de la energía de un edificio”, fuentes de MOLINS afirman minimizar estos problemas

Foto: URSA



<<la ejecución de una envolvente continua encuentra en el sistema SATE su exponente más eficaz para eliminar las interrupciones mecánicas y térmicas>>

a la vez, mediante “la gama PROPAM® AISTERM, certificada por el Instituto Eduardo Torroja mediante Evaluación Técnica Europea (ETE 09/0005) y respaldada por su Declaración Ambiental de Producto (DAP 007-001-03), que garantiza su eficacia y sostenibilidad.

El sistema PROPAM® AISTERM combina diferentes elementos que trabajan de manera conjunta y es compatible con todo tipo de aislantes: EPS, XPS, lana mineral, fibra de madera o corcho. Entre nuestras soluciones destacan los tapones de aislamiento PROPAM® AISTERM, que evitan puentes térmicos y aseguran un acabado uniforme, además de ofrecer ventajas adicionales como repelencia al agua, resistencia a la intemperie, acabados acrílicos o siloxano y diversidad estética con acabados cerámicos, garantizando así confort térmico, aislamiento acústico y durabilidad en las fachadas”.

“Para minimizar los puentes térmicos y flancos acústicos en construcciones, se recomienda crear una capa continua y homogénea de aislamiento con las mantas FLEXICEL AG 650 encapsuladas con aluminio, que aportan aislamiento térmico por conducción y reflexión gracias a su baja conductividad, y aislamiento acústico sin aumentar peso ni grosor. Su flexibilidad permite adaptarlas a diversas superficies, reduciendo fugas térmicas y transmisión sonora -responde José Miguel González-. En zonas críticas estructurales como pilares, voladizos o uniones, es aconsejable usar conectores térmicos desacoplados y forrar con aislamiento continuo para evitar transmisiones térmicas y acústicas simultáneas. Además, estas mantas son resistentes a la humedad [...]”.

Integrar el sistema AG 650 en el proyecto de forma que no se rompa la continuidad del aislamiento ni la estanqueidad acústica es crucial. El aluminio que encapsula las mantas funciona como barrera reflectante y permite su integración con estructuras metálicas o paneles sándwich. Además, sistemas constructivos desacoplados, como suelos flotantes o techos suspendidos, complementan el aislamiento FLEXICEL para mitigar los flancos acústicos y mejorar el efecto térmico”.

Por su parte, Kevin Pérez, de OPTIMER SYSTEM, centra su atención en las ventanas, el punto crítico para su sistema: “Primero que nada, influye bastante la elección de materiales: si el marco de las ventanas está hecho de aluminio de grosor considerable y no se protege, generará un puente térmico. [...], combatimos esto a través de nuestro sistema constructivo. Cuando ponemos los rastreles o perfiles metálicos, nos aseguramos de sellar bien las juntas y evitar cualquier fuga de calor tanto horizontal como verticalmente. De igual manera, todos los anclajes que realizamos de nuestro material hacia los perfiles, van sellados para no romper la estanqueidad térmica”.

ECOFOAM SYSTEM

SISTEMPUR APUESTA POR POLIOLES DE ORIGEN NATURAL PARA LA PRODUCCIÓN DE ESPUMAS DE PU ASEGURANDO LA SOSTENIBILIDAD Y MINIMIZANDO EL IMPACTO AMBIENTAL

EFFIPUR

LAS ESPUMAS DE CELDA ABIERTA Y BAJA DENSIDAD ACTÚAN COMO MATERIALES ABSORBENTES ACÚSTICOS, REDUCIENDO LA TRANSMISIÓN Y LA REVERBERACIÓN, Y ADEMÁS APORTAN AISLAMIENTO TÉRMICO GRACIAS A SU ESTRUCTURA LIGERA

IMPERFOAM SYSTEM

EL SISTEMA DE POLIURETANO ESTÁ DISEÑADO PARA SU USO COMO AISLAMIENTO TÉRMICO Y BARRERA DE IMPERMEABILIZACIÓN

$$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$$

DIT CONCEDIDO DESDE EL AÑO 2012

OFRECE UN COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA REDUCIDO Y UNA RESISTENCIA TÉRMICA SUPERIOR FRENTE A MATERIALES AISLANTES DE TIPOLOGÍA SIMILAR



Contáctanos en:



ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



Finalmente, la ejecución de una envolvente continua encuentra en el SATE. Como especialista en la preparación técnica de estos soportes, Aitor Echeverría, de BEISSIER, incide en la integridad de la capa exterior: “En lo que respecta a estos sistemas, siempre hacemos hincapié en la importancia de proporcionar la mayor continuidad posible a la capa de aislamiento térmico. Este hecho, por sí solo, ya reduce casi completamente el impacto de numerosos puentes térmicos habituales en los edificios, además de solucionar diversas patologías en las construcciones existentes al actuar como una piel protectora y sin costuras”.

Sostenibilidad y prestaciones: un equilibrio innegociable

Resulta evidente que las sinergias entre aislamiento térmico y acústico solo se materializan cuando la envolvente se concibe y ejecuta como un sistema continuo, sin discontinuidades ni improvisaciones en obra. También que, en la correcta resolución de encuentros y la eliminación de puentes críticos, influye la compatibilidad técnica de los diferentes sistemas.

Sin embargo, la excelencia técnica del aislamiento de edificios ya no se mide solo en vatios ahorrados o decibelios mitigados, sino en criterios de sostenibilidad que evalúan el aislamiento tanto por su comportamiento en uso, como por su impacto ambiental, trazabilidad y contribución a la descarbonización, cerrando el círculo entre la eficiencia operativa y el impacto de su fabricación.

La sostenibilidad entra en el debate, como eje importante en la toma de decisiones de proyecto, impulsada por la EPBD, el CTE y los marcos de certificación que demandan promotores o prescriptores. Declaraciones Ambientales de Producto (EPD), contenido reciclado, huella de carbono y análisis de ciclo de vida dejan de ser atributos para convertirse en requisitos indispensables, especialmente en un mercado orientado a la descarbonización y a la evaluación del impacto global del edificio.

Foto: SAINT-GOBAIN



<<no sólo es importante que la solución o sistema final aúne las mejores prestaciones... sino que también se mejoren los procesos de producción>>

Por ello, queremos saber cómo los expertos fabricantes equilibran la balanza entre sostenibilidad del producto y eficacia técnica: La industria de la construcción está sometida a nuevas exigencias medioambientales (EPD, contenido reciclado, baja huella de carbono). **¿Cómo integran estos requisitos sin comprometer las prestaciones térmicas o acústicas de sus productos?**

“En SAINT-GOBAIN nos hemos propuesto lograr las cero emisiones netas de carbono en 2050, poniendo en marcha mecanismos para minimizar la huella de carbono en toda la cadena de valor”, explica Hanan Akhrif. Y lo hace apostando “por la construcción ligera baja en carbono, la electrificación de sus procesos de producción y el uso de energías verdes y sostenibles. Además, Saint-Gobain cuenta con futuRE, una amplia gama de soluciones y sistemas de Saint-Gobain Glass, Isover, Placo® y Weber que responden a estrictos estándares de sostenibilidad. Muchas de estas soluciones están fabricadas con materiales reciclados, y contribuyen a reducir la huella de carbono de los edificios donde se instalan.

Por otra parte, SAINT-GOBAIN, “[...] también pone el foco en mejorar los procesos de producción de estas soluciones. Por ello, recientemente ha presentado al mercado REcircula, una marca bajo la que integra bajo todos sus servicios de reciclaje y valorización de residuos para facilitar el cumplimiento normativo y acelerar la economía circular en la construcción. REcircula reúne bajo una misma marca los servicios ya operativos de Saint-Gobain en España: Placo® RECICLA (reciclaje de placa de yeso laminado), Climalit® RECICLA (reciclaje de vidrio y cerramientos), y servicio de reciclaje CLIMAVÉR® (reciclaje de paneles CLIMAVÉR® para conductos de climatización). Estos servicios, ofrecen a clientes, promotores, constructores, ingenieros y arquitectos una solución integral para cumplir con los requisitos legales de valorización y reciclaje de residuos de construcción y demolición”.

ROCKWOOL, fundada en 1937 (Dinamarca), es un fabricante líder en soluciones de aislamiento de lana de roca y cuenta en España con una planta de producción en Caparroso (Navarra), clave para el suministro al mercado europeo. Según Mercedes Sánchez, responsable del Departamento Técnico de ROCKWOOL, “la integración de criterios de sostenibilidad en los productos de aislamiento no debe plantearse como un factor independiente de las prestaciones técnicas, sino como un eje transversal de la fabricación. En este sentido, la industria del aislamiento ha avanzado hacia modelos que permiten reducir el impacto ambiental manteniendo, e incluso mejorando, el rendimiento térmico y acústico de los productos.

En el caso de la lana de roca, la sostenibilidad se aborda desde una perspectiva de ciclo de vida completo. El uso

creciente de material reciclado como materia prima, junto con procesos industriales optimizados y energéticamente eficientes, permite reducir la huella de carbono del producto sin alterar sus propiedades técnicas. Las Declaraciones Ambientales de Producto (EPD) verificadas de forma independiente aportan transparencia y permiten a proyectistas y promotores evaluar objetivamente el impacto ambiental de las soluciones empleadas.

Asimismo, la apuesta por la circularidad y la reciclabilidad del material al final de su vida útil refuerza la contribución del aislamiento a una edificación más sostenible, sin renunciar a soluciones técnicamente eficientes energéticamente y aislante acústicas. De este modo, es posible responder a las nuevas exigencias medioambientales del sector sin comprometer las prestaciones que definen el comportamiento del edificio y el bienestar de sus usuarios”.

URSA defiende que la sostenibilidad “ya no es un añadido, sino un requisito desde la fase de diseño. Nuestros materiales incorporan altos porcentajes de material reciclado (con un mínimo de un 60% certificado y un máximo de hasta el 100% según la disponibilidad de material reciclado que haya en planta), procesos más eficientes y documentación ambiental completa (EPD, ACV). Lo importante es que esto ya no implica perder prestaciones; al contrario, muchas innovaciones buscan precisamente mejorar el rendimiento con menos materia prima, optimizando estructura, porosidad y densidad. Se ha demostrado que sostenibilidad y prestaciones pueden ir de la mano sin sacrificar ni la parte térmica ni la acústica”.

Para KINGSPAN, “los aislamientos tecnológicos ofrecen un poder aislante (valor λ) muy superior al de los sistemas tradicionales, lo que se traduce en mayor espacio útil para los usuarios. La transmitancia térmica es un factor clave para garantizar aislamiento y confort. KINGSPAN dispone de soluciones con una capacidad aislante hasta cinco veces mejor que los aislamientos convencionales. Gracias a esta eficiencia, y considerando los kilogramos absolutos de material necesario, nuestros productos son significativamente más ligeros que otras opciones del mercado”. Josep M. Requena puntualiza, añade: “La incorporación de las EPD (Declaraciones Ambientales de Producto) nos permitirá demostrar y ser más conscientes de este impacto positivo”.

En el caso de KNAUF INSULATION: “La sostenibilidad ya no es solo una cuestión de impacto ambiental, sino de rendimiento verificado y trazabilidad. Las lanas minerales con EPD o DAP, contenido reciclado y baja huella de carbono permiten cumplir requisitos normativos y de certificación sin sacrificar prestaciones térmicas ni acústicas. La clave está en un enfoque de análisis de ciclo de vida completo, donde el impacto inicial del material se compensa ampliamente con los ahorros energéticos y de emisiones durante la fase de uso del edificio.

<<los aislamientos tecnológicos ofrecen un poder aislante (valor λ) muy superior al de los sistemas tradicionales>>

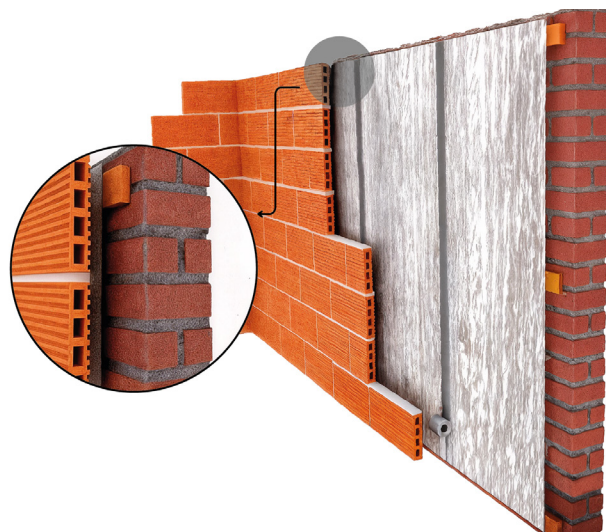


Foto: OPTIMER SYSTEM

Además, Cecilia Girotti incide en el compromiso de KNAUF INSULATION con la descarbonización y el bienestar de los usuarios: “Por ejemplo, durante 15 años nuestro aglutinante de origen vegetal se ha utilizado para crear mejores edificios: mejor para los instaladores, mejor para los habitantes y mejor para el planeta. Es bajo en carbono y bajo en COV, por lo que puede utilizarse para crear mejores edificios, tanto para los habitantes como para los instaladores y para el planeta. E Technology® ofrece el rendimiento de sostenibilidad probado que la industria necesita, respaldado por exhaustivas pruebas y certificaciones. Es solo un pequeño elemento de nuestra propuesta de productos, pero marca una gran diferencia. Integrar sostenibilidad significa diseñar productos durables, reciclables y eficientes, evitando soluciones que mejoran un indicador ambiental puntual, pero fallan en prestaciones o durabilidad”.

“Como fabricante de sistemas de aislamiento, BMI integra criterios de economía circular en sus procesos mediante la incorporación de materias primas y embalajes de origen reciclado. La integración de estos materiales se realiza bajo un protocolo de validación técnica interna. Este procedimiento hace que la inclusión de componentes reciclados no altere las prestaciones físicas, mecánicas o térmicas detalladas en las Fichas Técnicas y en las Declaraciones de Prestaciones (DoP) de cada producto. De este modo, se asegura que la solución final cumple rigurosamente con los valores de conductividad, resistencia y atenuación acústica certificados, manteniendo la trazabilidad y la seguridad técnica exigida por la normativa vigente”.

Desde ARMACELL, la respuesta a estas exigencias requiere la optimización de formulaciones y rigor documental: “Integramos requisitos de sostenibilidad mediante EPD verificadas y baja huella de carbono en nuestras formulaciones; optimización de procesos para reducir emisiones y residuos; y cumplimiento con normativas europeas y certificaciones ambientales sin comprometer prestaciones térmicas ni acústicas. Esto permite a nuestros clientes avanzar hacia edificios certificados y alineados con la economía circular”.

K-FLEX ESPAÑA comunica que dispone de la DAP/EDP para diferentes productos, desde hace años, añadiendo:



Foto: SAINT-GOBAIN

“Este documento, el cual cuantifica la información y repercusión ambiental del producto fabricado, es capaz de decir el impacto sobre el medio ambiente que puede tener nuestro aislamiento, desde el momento de la obtención de las materias primas hasta su deshecho o recuperación, pudiendo así compararlo con otros productos fabricados por unos terceros.

K-FLEX ofrece una amplia gama de aislamientos pensados específicamente para instalaciones técnicas y mecánicas (tubos, conductos, HVAC/R, agua fría/caliente), con buena estabilidad térmica y resistencia a la difusión de vapor, adecuada para aplicaciones civiles e industriales”.

“La ventaja del sistema FOREL es que su misma configuración, diseño y los materiales que lo componen integran estos requisitos sin necesidad de ningún otro elemento ni modificar sus condiciones constructivas, ya que esos requisitos se han usado como base para la creación y desarrollo del sistema. No sólo encontramos que su integración no compromete al sistema, sino que lo potencia ya que es son propiedades inherentes al mismo -afirma Esteban Pérez-.

La combinación de aislamiento y aligeramiento en un pack aplicable a la estructura permite conseguir un ahorro elevado de consumo de materiales tanto estructurales como de aislamiento, minimizando la huella ambiental generada. Son muchos los kilogramos de material que se ahorran por metro cuadrado de forjado o cubierta, dotados además de altas prestaciones de aislamiento, disminuyendo tanto las emisiones generadas por su fabricación y transporte como aquellas producidas por el uso durante la vida útil del edificio”.

MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS avanza con un plan estratégico muy estructurado: “En MOLINS integramos los criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) de manera transversal en nuestra operativa diaria y en nuestro Roadmap 2030, con el objetivo de alcanzar la neutralidad en

carbono en 2050. A nivel ambiental, nuestra gama Susterra agrupa más de 80 productos con atributos sostenibles que reducen emisiones de CO₂, promueven la economía circular y favorecen entornos más saludables, todo ello sin comprometer la calidad de nuestros sistemas constructivos.

Muchos de nuestros morteros y paneles incorporan materiales reciclados y procesos de fabricación responsables. Además, el cálculo ampliado de la huella de carbono, incluido el alcance 3, nos permite evaluar el impacto real de nuestras soluciones y colaborar con proveedores para asegurar que la sostenibilidad se integra de manera eficiente, garantizando confort, durabilidad y eficiencia energética en fachadas existentes”.

FLEXICEL equilibra la balanza entre sostenibilidad y eficacia técnica con “las mantas FLEXICEL AG 650: integran los requisitos de sostenibilidad mediante materiales y procesos que reducen la huella de carbono, aumentan el contenido reciclado y permiten cumplir normativas como la EPD, sin comprometer sus prestaciones térmicas ni acústicas. Estos aislamientos ultraligeros, compuestos en más de un 90% por aire, ofrecen una de las conductividades térmicas más bajas del mercado y una clasificación al fuego A2s1d0. Su estructura porosa favorece además un mayor control acústico.

Gracias al uso de precursores de bajo costo y materiales reciclados con alto contenido en sílice, su fabricación minimiza los impactos ambientales. Todo ello contribuye a la eficiencia energética de los edificios, al cumplimiento de requisitos de sostenibilidad y a la promoción de la economía circular”.

OPTIMER SYSTEM reduce impacto ambiental, “a través de la misma composición del material, y la producción de este, que busca emitir la mínima cantidad de dióxido de carbono en su procesamiento. De igual manera, el producto al ser bastante ligero y con un formato compacto en su almacenaje, facilita a que su transporte sea mucho más fácil y eficiente, por lo que mover el material desde la fábrica hasta la obra significa un menor coste de transporte y una menor emisión por parte de estos”.

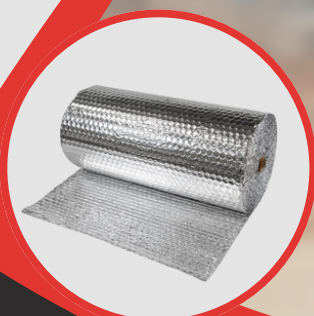
Por último, BEISSIER vincula la sostenibilidad con el impacto directo en la rehabilitación del parque edificado y el compromiso de transparencia informativa: “A día de hoy, la principal mejora en términos de sostenibilidad de los edificios existentes se está produciendo a través de la propia instalación y ejecución de los diferentes sistemas de aislamiento térmico disponibles en el mercado, reduciendo la demanda energética y consecuentemente el consumo energético.

Sin embargo, también debemos seguir avanzando en la elaboración y uso de certificados de sostenibilidad, como es el caso de las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP – EPD).

<<la combinación de aislamiento y aligeramiento permite un ahorro elevado de consumo... minimizando la huella ambiental generada>>

 **Optimer System**

POLY**REFLEX**®



SOLUCIONES DE AISLAMIENTO TÉRMICO REFLEXIVO DE ALTO RENDIMIENTO

Con más de **20 años de experiencia**, somos especialistas en la distribución de aislantes para la industria y la construcción.

Nuestros productos son la elección ideal para obra nueva, reformas y rehabilitación, garantizando eficiencia energética, confort y ahorro.

Aplicaciones en:

Paredes



Techos



Cubiertas



Forjados



Pilares



 **Contáctanos hoy mismo y recibe asesoramiento personalizado.**

+34 918 88 07 38

comercial@optimersystem.com

Desde BEISSIER llevamos los últimos años avanzando en su elaboración para nuestro catálogo de productos y soluciones, y serán los documentos necesarios en los que basarnos en el futuro de cara a continuar mejorando la sostenibilidad y minimizando el impacto ambiental de nuestras soluciones”.

Rehabilitación eficiente: maximizar prestaciones al milímetro

En efecto, otro reto para el sector del aislamiento es la renovación del parque inmobiliario porque aparecen restricciones físicas y de uso que no existen en la obra nueva. Por tanto, la mejora de la eficiencia energética y del confort acústico debe resolverse con soluciones altamente eficientes, de reducido espesor y mínima afección al espacio habitable.

En este contexto, donde cada centímetro cuadrado cuenta, y siendo la rehabilitación un sector prioritario en el horizonte 2030, **¿qué soluciones ofrecen para mejorar simultáneamente el aislamiento térmico y acústico sin pérdida de espacio útil? ¿Hay tecnologías emergentes que destaquen especialmente?**

El experto fabricante SAINTGOBAIN lo confirma: “Cuando abordamos una rehabilitación energética, el sistema SATE Webertherm Acustic se presenta como una solución óptima porque cumple simultáneamente los requisitos de aislamiento térmico y acústico sin pérdida de espacio útil. Al instalarse por el exterior de la fachada, evita reducir la superficie interior habitable y elimina los puentes térmicos, mejorando la eficiencia energética del edificio. Además, incorpora aislamiento de lana mineral, que aporta excelentes prestaciones acústicas, contribuyendo al confort interior frente al ruido.

Cuando el objetivo es ampliar la edificabilidad en una rehabilitación, podemos optar por el sistema Enveo, una solución ligera que no sobrecarga la estructura del edificio. Este sistema reduce entre un 25-40% el espesor de la fachada y ofrece un excelente aislamiento térmico y acústico, ya que prácticamente el 75% del espesor de la fachada está compuesto

Foto: ARMACELL



<<las Declaraciones Ambientales de Producto serán los documentos necesarios en los que basarnos en el futuro>>

por lana mineral. De este modo, se consigue una envolvente eficiente y segura, optimizando espacio y prestaciones”.

Mercedes Sánchez, responsable del Departamento Técnico de ROCKWOOL, puntualiza: “En la rehabilitación de edificios, para mejorar simultáneamente el aislamiento térmico y acústico sin pérdida significativa de espacio útil, las soluciones más eficaces son aquellas que integran ambas prestaciones en un único sistema constructivo. En este contexto, los productos de lana de roca destacan por su comportamiento multifuncional, ya que combinan una baja conductividad térmica con una elevada capacidad de absorción acústica, permitiendo optimizar el espesor total de cerramientos, particiones y forjados. Además, el uso de soluciones ensayadas como sistema garantiza un comportamiento predecible y el cumplimiento de las exigencias normativas en materia de energía, acústica y seguridad frente al fuego”.

Ampliando el abanico de soluciones, URSA subraya la importancia de combinar técnicas según la necesidad de la rehabilitación, donde “el espacio útil manda, así que las soluciones clave son las que actúan sin ocupar superficie interior. El aislamiento por el exterior (SATE y fachada ventilada) es una de las vías más eficaces.

Otra solución que está creciendo muchísimo es el insuflado en cámaras existentes, porque permite mejorar tanto térmica como acústicamente sin intervenir apenas en el interior del edificio. Para interiores, se utilizan sistemas ligeros y de espesor optimizado que ofrecen mejoras importantes con pérdidas mínimas de espacio.

La combinación de varias o de todas estas soluciones van a permitir que se intervenga por fases (cubierta, fachada, particiones interiores) o de forma integral, para cumplir simultáneamente con las exigencias de demanda energética y de protección frente al ruido del CTE en proyectos de rehabilitación”.

KINGSPAN expone otro desafío externo: los propios usuarios del inmueble. “Es habitual encontrar proyectos que no cumplen con la normativa vigente en cuanto a la eficiencia técnica de los cerramientos, especialmente en lo que respecta a su conductividad térmica. Esto se traduce en un menor confort para el usuario final y en un gasto energético innecesario. El mayor desafío lo encontramos en el ámbito de la rehabilitación, donde todavía es necesaria una labor pedagógica importante. Muchas comunidades siguen percibiendo estas intervenciones como un gasto, y no como una inversión que puede amortizarse en pocos años gracias al ahorro energético y la mejora del confort”.

Para KNAUF INSULATION, no es necesario recurrir a nuevos materiales: “En rehabilitación, el reto es mejorar prestaciones con el mínimo impacto en espacio y obra. Las soluciones de lana mineral permiten altas prestaciones térmicas y

acústicas con espesores ajustados, especialmente en trasdosados interiores, soluciones por el exterior como SATE o fachadas ventiladas y soluciones de insuflado para cámaras de aire existentes. Además, su adaptabilidad a geometrías existentes y su buen comportamiento frente al fuego las convierten en una solución especialmente adecuada para edificios existentes. Las tecnologías emergentes no pasan tanto por nuevos materiales, sino por sistemas industrializados, prefabricación y soluciones integradas, que reducen tiempos de obra y errores de ejecución”.

“Para BMI, la rehabilitación energética es el eje central de la descarbonización hacia 2030 -asegura su CEO-. El reto de mejorar el confort sin perder metros cuadrados lo resolvemos mediante la optimización de la conductividad y el diseño de sistemas de bajo espesor. Nuestra propuesta principal se basa en mejorar la transmitancia térmica y la absorción acústica sin reducir el espacio interior. Para ello utilizamos absorbentes de conductividad baja y alto coeficiente de absorción combinados con membranas viscoelásticas. El uso de estas láminas acústicas viscoelásticas delgadas combinadas con los absorbentes permite una desolidarización efectiva en tabiques existentes, resolviendo ambos problemas con apenas unos centímetros de incremento, cumpliendo así con las exigencias del CTE y los objetivos de eficiencia europeos”.

Y como innovaciones clave desarrollados por BMI, destaca “materiales de Cambio de Fase (PCM)” -integrados en paneles, gestionan la inercia térmica de forma activa sin añadir masa física ni grosor-; y “absorbentes de Nueva Generación: Con tecnologías de ligante biológico que mejoran la cohesión del material, permitiendo que mantas más finas ofrezcan una mayor resistencia al paso del sonido y del calor”.

En contraste, ARMACELL apuesta por la combinación de nuevos materiales para resolver el reto de la rehabilitación: “[...] ofrecemos soluciones de espesor reducido con alta eficiencia térmica y acústica, ideales para espacios limitados: Aerogel combinado con elastómero para máxima conductividad reducida; y sistemas flexibles que se adaptan a instalaciones existentes sin desmontajes complejos”.

L'ISOLANTE K-FLEX ESPAÑA contesta desde su sector especializado: “Tal y como se indica en el RITE, está contemplado el cálculo de espesores equivalentes a los indicados por dicha norma, siempre que la conductividad del material empleado sea diferente a la utilizada por el propio RITE.

Ya que nuestro aislamiento K-FLEX ST tiene una conductividad térmica bastante mejor que la empleada para el cálculo de los espesores del RITE, esto nos permite obtener espesores de aislamiento inferiores, ahorrando espacio en la instalación o incluso materiales empleados para forrar nuestros aislamientos (p.e. chapa de aluminio).

<<se siguen percibiendo estas intervenciones como un gasto, y no como una inversión que puede amortizarse en poco tiempo>>



Foto: FOREL

Dada su especialización en obra nueva, FOREL reconduce su respuesta: “[La rehabilitación] es un área en la que no tenemos demasiada experiencia ya que nuestro sistema de orienta más a su uso en obra nueva. Somos conscientes de que, dado el amplio rango de problemas a los que se puede enfrentar la rehabilitación de un edificio, se ha creado un abanico de soluciones innovadoras que maximizan la mejora de aislamiento con un efecto mínimo sobre el espacio útil total. La aplicación en rehabilitación de soluciones de aislamiento externas tipo SATE, como es el sistema SATEFOR en nuestro catálogo, supone una alternativa muy interesante, aunque demandan la colaboración de las administraciones al trasladar la pérdida de espacio útil al espacio público”.

En cambio, para MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS, “las tecnologías emergentes incluyen paneles de alta densidad y acabados cerámicos o acrílicos duraderos, que permiten mantener el confort y la eficiencia energética en fachadas existentes, respetando la estética y adaptándose a las limitaciones propias de edificios antiguos o históricos”.

FLEXICEL identifica como clave en rehabilitación de edificios hacia 2030, “las mantas FLEXICEL AG 650 [...]. Su estructura flexible y ultradelgada ofrece un alto rendimiento térmico y acústico con pérdida mínima de espacio útil. Gracias a su baja conductividad térmica y composición porosa, logran aislar eficazmente tanto el calor como el ruido, siendo ideales para espacios donde el espesor del aislamiento es crítico. Compatibles con sistemas constructivos modernos, contribuyendo a la eficiencia energética ya la sostenibilidad, alineándose con los objetivos de reducción de emisiones y mejora del confort en la rehabilitación edificatoria”.

OPTIMER SYSTEM añade otro planteamiento que respeta la estructura y facilita el montaje: “Uno de los mayores usos de nuestro material es en rehabilitaciones y reformas, gracias a su bajo peso, espesor y facilidad en la instalación. Todo gracias a que lo que podemos ofrecer ante estos casos es aumentar perfiles ligeros que generen las cámaras de aire correspondientes, e incorporar nuestro aislamiento en medio de estos, dando por resultado grosores de 2 cm a un máximo de 8 cm en los casos más críticos, con un peso que no será considerable para alterar la estructura presente del edificio, y una manipulación fácil y no especializada



Foto: KINGSPAN

que no presentará problemas para manejarlo dentro de una vivienda ya consolidada”.

Finalmente, BEISSIER subraya que la eficacia en rehabilitación también debe medirse por el impacto en la habitabilidad: “Tal y como hemos mencionado anteriormente, los sistemas SATE son una fantástica solución para rehabilitar el parque edificatorio existente, ya que permiten mejorar significativamente el comportamiento energético del edificio, y en ocasiones también el acústico. Todo ello sin la pérdida de superficie útil interior de las viviendas y sin la necesidad de tener que abandonar la vivienda durante el proceso de ejecución”.

Visión de Futuro: el aislamiento como sistema inteligente e industrializado

Recapitulando, y con el foco puesto en la descarbonización, la rehabilitación masiva del parque edificado y el cumplimiento de estándares cada vez más exigentes en confort y eficiencia, el aislamiento térmico y acústico se perfila como un elemento estratégico en la transformación del sector. La combinación de procesos constructivos más industrializados, la irrupción de herramientas digitales orientadas a la monitorización y la gestión del confort, y el necesario desarrollo de materiales más eficientes y sostenibles abren un nuevo escenario para la envolvente del edificio. Con este contexto como cierre del reportaje, preguntamos, **¿hacia dónde cree que evolucionará el aislamiento térmico y/o acústico en términos de industrialización, digitalización del confort o aparición de nuevos materiales?**

Abrimos esta visión prospectiva con la reflexión de Atteneri Viñas, prescriptora y soporte técnico en URSA: “La dirección es clara: más industrialización, más digitalización y materiales cada vez más eficientes y sostenibles. Veremos sistemas completos prefabricados, optimizados para montaje rápido y con prestaciones garantizadas. También se integrarán herramientas digitales que permitan evaluar el confort térmico y acústico desde la fase de diseño, conectadas con modelos BIM y con sensores en el edificio.

En cuanto a los materiales, el avance irá hacia soluciones con mayor contenido reciclado y menor huella de carbono, pero con prestaciones incluso superiores. Deben estar apoyadas por sistemas constructivos ensayados y herramientas de cálculo, que faciliten al profesional cumplir el marco normativo CTE/EPBD y justificar técnica y económicamente la inversión en confort y calidad de cara al horizonte 2030. En resumen, un aislamiento más técnico, más inteligente y más alineado con la sostenibilidad real del edificio”.

Josep M. Requena, Technical Service de KINGSPAN destaca el marco normativo y el papel de los nuevos materiales. “La normativa española ha evolucionado significativamente: hemos pasado de las antiguas NTE al actual CTE, que en sus inicios parecía difícil de cumplir. Hoy, afortunadamente, existe una mayor concienciación sobre la importancia del aislamiento, aunque sigue siendo necesaria mucha pedagogía en este ámbito. Desde 2007, las sucesivas actualizaciones del CTE han reflejado la creciente necesidad de incrementar el aislamiento para cumplir con los retos medioambientales y reducir el consumo energético. En este contexto, los aislamientos tecnológicos, como el PIR o la espuma fenólica, han ido ganando protagonismo y se consolidan como soluciones clave en el mercado.

Cecilia Girotti, responsable del Departamento Técnico y de Marketing de KNAUF INSULATION anticipa un nuevo escenario: “El aislamiento evolucionará hacia una mayor industrialización, integración en sistemas completos y digitalización del confort. Se demandarán soluciones fáciles de instalar, con prestaciones certificadas y compatibles con modelos BIM y gemelos digitales. En materiales, veremos una optimización continua de productos existentes, con menor huella de carbono y mayor contenido reciclado, más que cambios disruptivos.

El aislamiento dejará de verse como un elemento pasivo para convertirse en un componente clave del confort, la salud y la eficiencia global del edificio, especialmente en un contexto de electrificación y edificios de consumo casi nulo”.

Como CEO de BMI IBERIA, Chus Barroso, anticipa tendencias en los materiales aislantes: “Menores espesores, para ocupar un menor espacio. Menores conductividades térmicas dentro del rango alcanzable por cada tipo de material -cuando menor es la conductividad del calor, mayor es la resistencia térmica que ofrece para un mismo espesor de material o panel-. Mayor porcentaje de contenido reciclado, siempre que mantengan sus prestaciones funcionales. Y mayores requisitos de reacción al fuego por parte de los organismos reguladores, para los aislamientos absorbentes acústicos que queden vistos por el interior del edificio u otras aplicaciones específicas”.

<<la dirección es clara:
más industrialización, más
digitalización y materiales
cada vez más eficientes y
sostenibles>>

MÁXIMO AISLAMIENTO TÉRMICO MÍNIMO ESPESOR

NUEVO

ONDUTHERM®
ÓPTIMA

Escanéame



λ PIR
0,022 W/mK

PANEL SÁNDWICH DE ALTAS PRESTACIONES

ONDUTHERM® ÓPTIMA es la nueva gama de paneles sándwich de madera de altas prestaciones térmicas desarrollada por Onduline®.

Incorpora un núcleo aislante de PIR que mejora la transmitancia térmica respecto al XPS, manteniendo el mismo espesor. Ejemplo: 120 mm de XPS equivalen a 75 mm de PIR¹.

Esto permite reducir el grosor total del panel sándwich, optimizando su instalación; lo que se traduce en un ahorro de costes en fijaciones, en tiempos de montaje y en logística.

Onduline®

Sistemas ligeros de cubierta

¹Ejemplo calculado en base a λ XPS = 0,035 W/mK y λ PIR = 0,022 W/mK.



Foto: KNAUF INSULATION

Según Pablo Pérez, Technical Manager de ARMACELL, existe una hoja de ruta técnica que será determinante. “En los próximos 5 años, el aislamiento evolucionará hacia la industrialización: sistemas con recubrimientos prefabricados más avanzados para reducir tiempos de instalación; la digitalización: integración con tecnología BIM; y nuevos materiales: aerogeles avanzados y soluciones híbridas que combinan rendimiento y sostenibilidad. El objetivo será ofrecer confort integral (térmico, acústico y calidad del aire) con mínima huella ambiental”.

Alberto Corbin Vila, asesor técnico de L'ISOLANTE K-FLEX ESPAÑA, pone en valor “[...] la continua investigación y desarrollo que K-FLEX realiza de nuevos productos”, y destaca como fabricante el estar a la vanguardia en aislamientos térmicos, desarrollando productos que cumplen y superan las exigencias normativas y las demandas de un mercado en constante crecimiento. “Además de la continua mejora en la fabricación de productos como K-FLEX S2, K-FLEX S1 (productos con mejoras en el comportamiento frente al fuego), nuevas soluciones de adhesivos libres de COV (K-FLEX ZERO) o incluso en productos existentes hace años como K-FLEX AL CLAD, K-FLEX R90, estamos inmersos en la introducción en el mercado de productos como diferentes tipos de cintas adhesivas, sistemas de canalización de agua como K-FLEX SOLID (tubería multicapa) o incluso sistemas completos para suelos radiantes”.

Además, Corbin Vila explica que K-FLEX ha digitalizado sus productos para facilitar a los clientes el acceso a todos sus catálogos, incluida la información técnica, y para que puedan realizar pedidos fácilmente. “La ventaja de tener fábricas centralizadas y producir para determinados países que cumplen con requisitos más exigentes que otros, conlleva que estas producciones al final también llegan a terceros países con normas más laxas, por lo que estos mercados obtienen productos de mejor calidad o incluso cumplen normas que en estos países ni existen”.

El análisis de Esteban Pérez Blanco, director técnico de FOREL, introduce una variable estratégica: “Cuando me proyecto a un horizonte de 5 años, mi visión me muestra un sector

que, sin cambiar en lo fundamental, habrá profundizado en el desarrollo de sus directrices, consiguiendo edificios más sostenibles que ofrecerán más confort con menos consumo para sus usuarios y una edificación más rápida, económica y con menos eventualidades para los constructores. Esto supone profundizar en aspectos relacionados con el aislamiento junto a propuestas de producción activa de energía en el edificio, aspectos ambos que se verán reforzados en ese medio plazo. Todo ello demanda mayor digitalización para la gestión y control del proceso, aunque intuyo el efecto de este aspecto a más largo plazo”.

Además, incide en que la industrialización aumenta la responsabilidad del prescriptor, que debe anticipar y resolver más decisiones en fase de proyecto: “En paralelo la necesidad de construir más rápido y con menos complicaciones intenta trasladar parte de esa construcción a factorías que puedan hacerlo de forma más eficiente y repetitiva disminuyendo el porcentaje de edificación realizado in situ. Será necesario renovar los procedimientos y encontrar los materiales óptimos para su uso, aunque dicha renovación no se producirá de forma inmediata, sino que tendrá una aplicación paulatina, sin prisa, pero sin posibilidad de vuelta atrás.

Todo lo anterior tiene una derivada adicional para los proyectos ya que conlleva más trabajo para las Direcciones Facultativas dedicado a solucionar por adelantado posibles dudas que puedan surgir. Desde FOREL aportamos a los proyectos nuestro bagaje técnico y la experiencia de un equipo multidisciplinar que ha recogido 40 años de experiencia en el sector, proyectándola para ofrecer soluciones que respondan a unas demandas que no van a dejar de crecer y profundizarse”.

En su última declaración, MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS insiste: “El SATE evolucionará hacia soluciones más industrializadas, con paneles y sistemas prefabricados que faciliten la instalación y garanticen un rendimiento constante. Se incorporarán sistemas inteligentes capaces de monitorizar y optimizar el confort interior y la eficiencia energética. Además, se desarrollarán nuevos materiales multifuncionales que combinan aislamiento térmico, acústico, resistencia al fuego e impermeabilidad, promoviendo la sostenibilidad, la salud y la calidad de vida de los ocupantes”.

Bajo la perspectiva de José Miguel González, director comercial de FLEXICEL, el sector estará ligado a la industrialización de la construcción: “En los próximos cinco años, el sector se orientará hacia sistemas prefabricados e industrializados, como paneles con rotura de puente térmico o cubiertas ventiladas. Esto permitirá ofrecer soluciones más rápidas, eficientes y con alta calidad garantizada, acelerando los tiempos de obra. Esta evolución genera oportunidades para posicionar productos y servicios de aislamiento

<<el aislamiento evolucionará hacia una mayor industrialización, integración en sistemas completos y digitalización del confort>>

<<el aislamiento adquirirá un papel estructural en la construcción 4.0 como elemento activo, auditable e integrado en sistemas industrializados>>

avanzados y sostenibles, alineándose con las demandas de eficiencia, salud y sostenibilidad del mercado europeo”.

Para concluir, Kevin Pérez, arquitecto técnico de OPTIMER SYSTEM, prioriza la evolución de las soluciones actuales “[...] que todavía están en fase de prueba o no son lo suficientemente rentables como para producirlos a gran escala”, antes que en generar nuevos materiales. De igual o mayor manera, apunta a que el futuro del mercado a mediano plazo no necesariamente se centre en generar nuevos materiales, sino también en mejorar aquellos existentes, mejorando su comportamiento térmico y propiedades, incluso estructurales”.

Conclusión: hacia una envolvente activa e industrializada

En los próximos años, el aislamiento dejará de ser un componente pasivo para integrarse plenamente en la industrialización de la edificación. Según los expertos, el sector afronta un cambio de paradigma donde la rehabilitación ya no consiste en añadir espesor, sino en optimizar cada milímetro mediante sistemas ligeros de alto rendimiento y responsabilidad climática.

El éxito de la envolvente futura se apoya en dos ejes. Primero, la erradicación de puentes térmicos y flancos acústicos a través de una visión sistémica del detalle constructivo (como el SATE), garantizando que el rendimiento real coincida con el proyectado. Segundo, la digitalización y Construcción 4.0, que mediante modelos BIM y sensores, transforma el aislamiento en un sistema inteligente capaz de certificar la salud y eficiencia del edificio durante todo su ciclo de vida.

En definitiva, el aislamiento adquiere un papel estructural en la construcción moderna como un elemento activo y auditable. La combinación de materiales sostenibles y soluciones continuas permitirá que la envolvente pase de ser un límite físico a un sistema de alto valor añadido, determinante para alcanzar los objetivos climáticos y de confort del próximo ciclo normativo.

El papel estratégico de las asociaciones sectoriales

Para contextualizar las respuestas de los fabricantes dentro de un marco común -normativo, estratégico y de largo recorrido-, en PROYECTAR consideramos imprescindible conocer la visión de las principales asociaciones sectoriales del aislamiento en España, que actúan como

interlocutores técnicos entre la industria, los prescriptores y la Administración:

ANDIMAT (Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes) reúne a fabricantes de diversas tecnologías de aislamiento. Su labor principal consiste en acompañar a técnicos y administraciones en la transición hacia un parque edificatorio eficiente, participando activamente en procesos normativos como la modificación del CTE y la transposición de la EPBD.

AFELMA (Asociación de Fabricantes de Lanas Minerales) congrega a los fabricantes de lanas minerales y facilita la actualización técnica del sector mediante la elaboración de guías, catálogos de soluciones y detalles constructivos que aseguran la calidad y la correcta integración de estos materiales en obra.

AIPEX (Asociación Ibérica de Poliestireno Extruido) es un referente técnico en el sector del poliestireno extruido (XPS), que divulga las prestaciones del XPS, también en la colaboración con plataformas sectoriales, para promover estándares de durabilidad, seguridad y sostenibilidad en la envolvente térmica.

Estas instituciones desempeñan un papel clave en la armonización técnica, la anticipación normativa y la transferencia de conocimiento. Más allá de representar a los fabricantes, colaboran en la definición de políticas públicas, elaboración guías técnicas, forman a los profesionales y divulgan el valor real del aislamiento como herramienta estructural para reducir la demanda energética, mejorar el confort térmico y acústico y avanzar hacia edificios cero emisiones. En última instancia, su papel es decisivo en el actual contexto de complejidad normativa y técnica, para cerrar la brecha entre los objetivos regulatorios y su aplicación efectiva en obra.

A continuación, ofrecemos sus valoraciones expertas ante tres preguntas clave, a través de sus portavoces oficiales.

En el contexto de la actualización del CTE (especialmente del DB-HE), los objetivos de descarbonización 2030-2050

Foto: ARMACELL

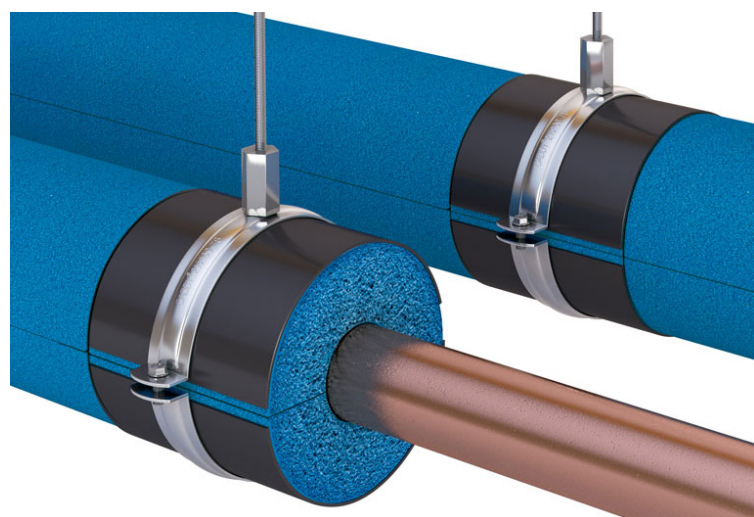




Foto: MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS

y el impulso a la rehabilitación energética, ¿cuáles son los principales retos para mejorar el rendimiento y la implantación de las soluciones de aislamiento en obra nueva y rehabilitación?

Luis Mateo, director general de ANDIMAT: El principal reto sigue siendo reducir la demanda energética del parque edificatorio español, cuya baja eficiencia térmica se ha puesto de manifiesto tanto en los datos europeos como en situaciones críticas recientes como el apagón [28 de abril, 2025]. Documentos como el Eurobarómetro de este año muestran que, pese a que el 88% de los españoles considera el cambio climático un problema serio, solo el 9% ha mejorado el aislamiento de su vivienda, muy por debajo de la media europea del 14%. Esto evidencia una brecha significativa entre la preocupación ciudadana y la acción efectiva en materia de eficiencia energética. A esta falta de iniciativa se suma un parque edificatorio que, en más del 80%, necesita mejoras urgentes de la envolvente para ser resiliente frente al cambio climático, olas de calor y eventos extremos.

Desde el punto de vista normativo, la inminente transposición de la EPBD al CTE plantea desafíos técnicos importantes: integrar el futuro Documento Básico de Sostenibilidad Ambiental, incorporar el cálculo de huella de carbono del ciclo de vida y definir el estándar de “edificio cero emisiones”.

También detectamos la necesidad de reforzar el DB-HE con requisitos más ambiciosos y nuevas tablas de transmitancia que permitan reducir la demanda de energía más allá de las exigencias actuales, incluyendo aspectos como el confort pasivo (nivel aislamiento de la envolvente adecuado que minimice todo lo posible el consumo y costes energéticos) el “robo de calor” entre viviendas. Creemos que los Certificados de Ahorro Energético (CAE) son una herramienta fundamental para acelerar la renovación del parque edificado y acercarnos a los objetivos de descarbonización. Pero también pensamos que es fundamental que su diseño reconozca y valore el ahorro acumulado del aislamiento a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio, ya que esta solución proporciona una reducción muy significativa y duradera de la demanda energética durante décadas.

<<el principal reto es garantizar que el rendimiento previsto en proyecto se cumpla realmente tras la obra>>

En definitiva, el reto es triple: más ambición normativa, más facilidades para la inversión y, sobre todo, más conciencia de que la reducción de la demanda -la envolvente, lo primero- es la herramienta más eficaz, duradera y equitativa para descarbonizar el parque construido.

Mónica Herranz, secretaria general de AFELMA: El principal reto es garantizar que el rendimiento previsto en proyecto se cumpla realmente tras la obra. Para ello es esencial mejorar la formación de los profesionales del sector (prescriptores, constructores, instaladores) y mejorar la calidad de ejecución de las soluciones de aislamiento. En obra nueva, los objetivos 2030-2050 exigen soluciones más eficientes y verificables, lo que implica un uso de materiales contrastados y mayor control en los procesos de instalación y medición. En rehabilitación, los edificios tienen limitaciones constructivas, que exigen sistemas específicos (insuflado, trasdosados interiores, SATE optimizados) y una comunicación clara con usuarios y administraciones para que entiendan que el aislamiento es una inversión a largo plazo en confort, ahorro y descarbonización.

Mario Serrano, secretario general de AIPEX: En la actualidad, el principal reto es garantizar que las soluciones aislantes, particularmente las fabricadas con poliestireno extruido (XPS), mantengan a lo largo del tiempo su alto rendimiento y calidad en condiciones reales, tanto en obra nueva como en rehabilitación.

La evolución normativa, con una revisión del Código Técnico de la Edificación (CTE) y especialmente del DB-HE, exige cumplir parámetros más estrictos de eficiencia energética y envolvente térmica, lo que plantea el desafío de asegurar una correcta instalación: hablamos de sellado de juntas, ausencia de puentes térmicos, control de humedad y durabilidad a largo plazo. En rehabilitación, además, muchas veces se actúa sobre edificios antiguos o con patologías, lo que exige sistemas adecuados y unas condiciones técnicas que favorezcan la preservación de las prestaciones en el tiempo.

Por otro lado, se añade la necesidad de que estas soluciones sean sostenibles durante todo el ciclo de vida útil del edificio. Con las ayudas públicas existentes y mecanismos como los Certificados de Ahorro Energético (CAE), hay que documentar la eficacia energética del material, así como su durabilidad real, su bajo mantenimiento y su compatibilidad con los objetivos de descarbonización. Eso requiere datos técnicos y la trazabilidad de los mismos, con una coordinación entre prescriptores, fabricantes e instaladores.

Con las nuevas exigencias de la Taxonomía Europea, los criterios de sostenibilidad y economía circular, y la creciente

digitalización del sector (BIM), ¿qué avances o tendencias cree que marcarán el futuro del aislamiento en España en términos de innovación, sostenibilidad y adaptación a las normativas europeas y nacionales?

Luis Mateo, ANDIMAT: Las tendencias vienen marcadas por la EPBD y por el enfoque europeo del análisis de ciclo de vida. En este sentido, el nuevo Documento Básico de Sostenibilidad integrará indicadores como el Potencial de Calentamiento Global durante todas las etapas del edificio -incluidas la fabricación y el uso-, lo que obliga a todos los materiales y sistemas del edificio a ofrecer información clara en términos de huella de carbono.

Desde ANDIMAT también hemos reclamado que el futuro DB-SA no se limite al CO₂, sino que contemple indicadores adicionales como la huella hídrica, así como la aplicación de criterios y métodos de cálculo armonizados y la obligatoriedad de análisis de ciclo de vida completo en todos los proyectos, reforzando así la coherencia con la Taxonomía Europea.

En paralelo, habrá sin duda un avance hacia una mayor digitalización, compatible con BIM: pasaporte digital de producto, datos ambientales digitalizados, trazables y compatibles con la progresiva automatización de la certificación energética, y digitalización de fichas CAE anunciada por el MITERD, entre otros.

Mónica Herranz, AFELMA: Las exigencias de la Taxonomía Europea y la economía circular impulsan materiales con Declaraciones Ambientales de Producto, reciclables y con alto contenido de material reciclado. Las lanas minerales, por su durabilidad, estabilidad y reciclabilidad, se adaptan muy bien a este marco. La digitalización (BIM) permite integrar datos técnicos y ambientales desde el proyecto, evitar errores y asegurar prestaciones térmicas y acústicas reales. También veremos una creciente demanda de sistemas que ofrezcan prestaciones integradas: eficiencia energética, control acústico y resistencia al fuego, coherentes con los nuevos estándares europeos. En este contexto, la innovación se orientará a soluciones más ligeras, eficientes y fáciles de instalar, que además respondan a la necesidad de rehabilitar masivamente edificios con limitaciones de espacio o complejidad constructiva.

Mario Serrano, AIPEX: Un avance importante es la creciente integración de los criterios de sostenibilidad, durabilidad y eficiencia energética en la prescripción y certificación de los materiales. En este sentido, para AIPEX es destacable el papel que cumple el XPS como material duradero adecuado tanto para rehabilitación, incluso en edificios históricos, como para obra nueva. Por ejemplo, su uso puede reducir hasta un 50% las pérdidas de energía en edificios antiguos, lo que refuerza su empleo en proyectos de rehabilitación energética donde la envolvente térmica y la conservación del patrimonio son fundamentales.



Su socio de confianza en Aislamiento Térmico y Acústico Arquitectónico e Impermeabilización en Obra Civil



- Aislamiento acústico a ruido de impacto y aéreo en divisiones horizontales, verticales y bajantes.
- Aislamiento térmico de conductos de aire acondicionado.
- Impermeabilización de túneles.



TROCELLEN Ibérica, S.A.
Calle Avila, 22G
28804 Alcalá de Henares (Madrid)
www.trocellen.com



Foto: LUIS MATEO / ANDIMAT



Foto: MÓNICA HERRANZ / AFELMA



Foto: MARIO SERRANO, AIPEX

Además, la tendencia hacia la industrialización y el incremento de los sistemas SATE permitirán mejorar la calidad de ejecución y reducir errores en obra. Mientras, en lo referente a la economía circular, reciclabilidad y ciclo de vida, en línea con los compromisos europeos de descarbonización para 2050 y los ODS, incentivará el uso de materiales certificados, trazables y compatibles con normativas cada vez más exigentes, como representa el XPS.

Ante estos retos técnicos, normativos y medioambientales, ¿qué papel desempeña su asociación y qué recursos ofrece para apoyar a fabricantes y prescriptores en la formación, la actualización técnica y la correcta integración de las soluciones de aislamiento en los proyectos?

Luis Mateo, ANDIMAT: La visión de ANDIMAT es acompañar a fabricantes, técnicos y administraciones en la transición hacia un parque edificatorio más eficiente y alineado con los objetivos europeos de seguridad, trazabilidad y descarbonización. Para ello, participamos activamente en los procesos normativos: hemos aportado comentarios al Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana en la modificación del CTE, hemos propuesto la creación de un nuevo Documento Básico de "Confort Pasivo" -para integrar criterios de salud, bienestar térmico y reducción de la pobreza energética- y hemos realizado propuestas sobre DB-HE, DB-SI y el futuro DB-SA. También hemos aportado comentarios al Plan Nacional de Rehabilitación de Edificios (PNRE).

ANDIMAT también trabaja para mejorar el conocimiento y acceso a las ventajas de la rehabilitación energética en edificación, reclamando ventanillas únicas que faciliten la tramitación de ayudas y campañas de concienciación que

acerquen la EPBD a la ciudadanía, garantizando que los beneficios de la normativa sean comprensibles y alcanzables para todos los usuarios.

Finalmente, impulsa la formación, participa en foros sectoriales y colabora con entidades como GBCE, UNE y CEP- CO para alinear criterios técnicos, promover estándares de calidad y asegurar que todos los actores dispongan de información actualizada y rigurosa que les permita tomar las mejores decisiones.

Mónica Herranz, AFELMA: AFELMA trabaja para facilitar una ejecución correcta y la actualización técnica de todo el sector. Para ello elaboramos guías, catálogos de soluciones, detalles constructivos, pliegos técnicos y documentación práctica que ayuda a integrar el aislamiento térmico y acústico en obra nueva y rehabilitación con criterios de calidad y seguridad. También apoyamos a los fabricantes en aspectos de sostenibilidad, circularidad y documentación ambiental, clave para la adaptación a la normativa europea y a las nuevas exigencias de mercado. Nuestro objetivo es que constructores e instaladores dispongan de herramientas fiables para lograr edificios más eficientes, silenciosos, seguros y alineados con los objetivos de descarbonización.

Mario Serrano, AIPEX: AIPEX actúa como una asociación referente en el sector del aislamiento térmico mediante el empleo del XPS, tanto desde el punto de vista divulgativo con la publicación de guías (por ejemplo, la "Guía Técnica para la Rehabilitación de la Envolvente Térmica de los Edificios") adaptadas a los requisitos del CTE, lo que facilita a prescriptores e instaladores cumplir con la normativa vigente y asegurar la calidad de las soluciones, como desde el punto de vista técnico para elevar la eficiencia energética, durabilidad y confort de dichas soluciones. Además, AIPEX participa en plataformas sectoriales como la Alianza para la Seguridad y Sostenibilidad en la Edificación (S2E), promoviendo un enfoque integral de la edificación: seguridad en caso de incendio, eficiencia energética, sostenibilidad y economía circular, o con otras entidades de carácter público como Green Building Council España o Andimat. A través de estas alianzas aporta formación continua y apoya la difusión de las soluciones duraderas y sostenibles.

Conclusión final

Las aportaciones de ANDIMAT, AFELMA y AIPEX comparten un diagnóstico coherente: el aislamiento es hoy una herramienta estratégica, con mucho potencial por explotar, y que acarrea retos estructurales y transversales críticos como son

<<un avance importante es la creciente integración de los criterios de sostenibilidad, durabilidad y eficiencia energética>>

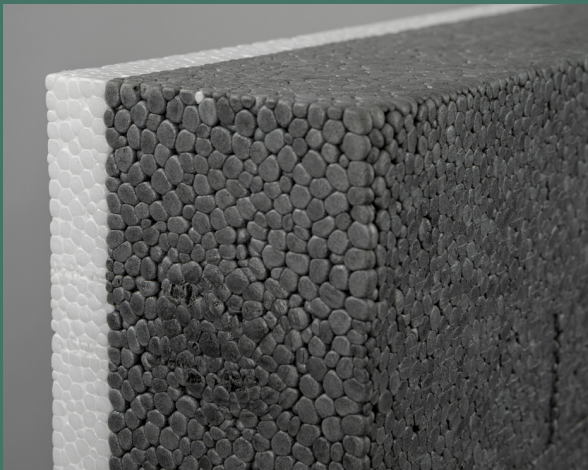
un parque edificatorio mayoritariamente ineficiente, una brecha persistente entre la conciencia climática y la acción real, y una normativa en constante evolución que exige mayor ambición y precisión técnica. Asimismo, se subraya que la ejecución en obra que debe estar necesariamente a la altura de las prestaciones proyectadas.

Al mismo tiempo, el sector afronta una oportunidad de transformación histórica. La transposición de la EPBD, la revisión del CTE, la implementación de mecanismos como los CAE y la integración de criterios de ciclo de vida, digitalización y trazabilidad sitúan a la envolvente en el centro de la estrategia de descarbonización. Pero para que el cambio se efectúe, será imprescindible reforzar la formación, la calidad constructiva, la pedagogía social y el reconocimiento del aislamiento como inversión estructural en confort, salud y ahorro energético a largo plazo.

En este escenario, las asociaciones sectoriales emergen como actores clave para alinear a la industria, la prescripción y la Administración. Por ello, su labor aporta el conocimiento técnico, la visión estratégica y las herramientas prácticas necesarias para transformar los objetivos normativos en realidades tangibles que sirvan para construir edificios más eficientes, sostenibles y resilientes, plenamente compatibles con los horizontes climáticos de 2030 y 2050. #



Foto: FOREL



porexgal

SATE
Calidad premium
Excelencia, sin adornos.



Calor que se adapta.
Sistema de suelo
radiante auto-adhe-
sivo, eficiente y fácil
de instalar.



Precisión hecha estructura.
Premarcos de puertas y ven-
tanas en EPS de alta densi-
dad, resistentes y duraderos.

