

LA ACTUALIDAD DEL SATE

TIPOLOGÍAS Y RIGOR TÉCNICO BAJO ESCRUTINIO

Cambio de mentalidad o respuesta a una necesidad estructural. Sea como fuere, el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) se ha abierto paso en el sector de la construcción, consolidándose como el sistema de referencia en la rehabilitación energética y como una solución cada vez más implantada en obra nueva. Sus prestaciones térmicas, su capacidad para reducir la demanda energética y su versatilidad constructiva han impulsado su expansión, en línea con su consolidación en otros mercados europeos, situándolo en una posición destacada dentro del contexto actual.

Sin embargo, su implantación en España también exige una lectura más precisa. Más allá de sus ventajas, el SATE presenta condicionantes que afectan a su prescripción, su ejecución y su control en obra, especialmente en un contexto marcado por las particularidades del parque edificado y del propio sector. Con el objetivo de analizar esta dualidad, este reportaje reúne la visión de fabricantes de referencia como son, por orden alfabético: DANOSA, GECOL, KEIM ECOPAINT IBÉRICA, KINGSPAN INSULATION, KNAUF INSULATION, MAPEI, MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS, SAINT-GOBAIN, SIKA, STO IBÉRICA y URSA quienes abordan tanto las fortalezas como los retos que marcarán la evolución del Sistema de Aislamiento Técnico por el Exterior en España, en los próximos años.

LA ACTUALIDAD DEL SATE

TIPOLOGÍAS Y RIGOR TÉCNICO BAJO ESCRUTINIO

Cambio de mentalidad o respuesta a una necesidad estructural. Sea como fuere, el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) se ha abierto paso en el sector de la construcción, consolidándose como el sistema de referencia en la rehabilitación energética y como una solución cada vez más implantada en obra nueva. Sus prestaciones térmicas, su capacidad para reducir la demanda energética y su versatilidad constructiva han impulsado su expansión, en línea con su consolidación en otros mercados europeos, situándolo en una posición destacada dentro del contexto actual.

Sin embargo, su implantación en España también exige una lectura más precisa. Más allá de sus ventajas, el SATE presenta condicionantes que afectan a su prescripción, su ejecución y su control en obra, especialmente en un contexto marcado por las particularidades del parque edificado y del propio sector. Con el objetivo de analizar esta dualidad, este reportaje reúne la visión de fabricantes de referencia como son, por orden alfabético: DANOSA, GECOL, KEIM ECOPAINT IBÉRICA, KINGSPAN INSULATION, KNAUF INSULATION, MAPEI, MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS, SAINT-GOBAIN, SIKA, STO IBÉRICA y URSA quienes abordan tanto las fortalezas como los retos que marcarán la evolución del Sistema de Aislamiento Técnico por el Exterior en España, en los próximos años.



Foto: KEIM

Impulsado por la rehabilitación energética, el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) ha pasado en pocos años de ser una solución emergente a consolidarse como un estándar ampliamente implantado, tras constatar-se las bondades de su capacidad aislante. En consecuencia, se adentra en una nueva etapa, cuyo debate gira ya no solo en torno a sus prestaciones, sino también sobre cómo se proyecta, se instala y se controla la calidad de su prescripción, la correcta ejecución en obra y su adecuación a un marco normativo cada vez más exigente en eficiencia energética, seguridad frente al fuego y reducción de la huella de carbono.

Su comportamiento depende de la interacción precisa entre capas y componentes, lo que sitúa en primer plano la coherencia del sistema, la trazabilidad y el rigor técnico en todas las fases del proceso constructivo. Con esta perspectiva, el

reportaje aborda el SATE desde la experiencia de fabricantes de sistemas completos, soluciones especializadas y productos de aislamiento con presencia consolidada en proyectos SATE de rehabilitación. Algunos de ellos desempeñan un papel doble -como desarrolladores de sistemas y, a la vez, de soluciones específicas-, por lo que han sido entrevistados en la categoría en la que podían aportar una visión más esclarecedora. En última instancia, el objetivo es identificar los puntos críticos del SATE que hoy preocupan a proyectistas y direcciones facultativas, evaluar el grado de madurez del mercado y anticipar los retos técnicos que marcarán su evolución.

Modelo de sistema completo certificado

El desarrollo del SATE en Europa ha estado estrechamente vinculado a la evolución de fabricantes que han apostado por la industrialización del sistema completo certificado y por su validación como solución integral. Este modelo adquiere protagonismo, ya que implica que todos los componentes han sido ensayados y evaluados conjuntamente, garantizando su compatibilidad y su comportamiento bajo condiciones específicas de uso.

La lógica de estos sistemas se apoya en mecanismos de acreditación como la Evaluación Técnica Europea (ETE) -que también se refiere en estas páginas bajo su denominación inglesa European Technical Assessment (ETA)-, que permite verificar el comportamiento del conjunto como un kit cerrado. Este aspecto resulta especialmente relevante en el caso del SATE, donde la ausencia de una norma armonizada obliga a recurrir a estos procedimientos para justificar técnicamente su idoneidad y asegurar el cumplimiento de las exigencias reglamentarias.

Más allá de la certificación, el valor de este modelo radica en la capacidad de trasladar al proyecto una solución completamente definida, donde cada capa responde a una función específica dentro del sistema, reduciendo la incertidumbre en obra, y facilitando la prescripción técnica y mejora el control de calidad durante la ejecución, aspectos especialmente críticos en un contexto de crecimiento acelerado del SATE.

Empresas como STO IBÉRICA, GECOL, SAINT-GOBAIN y MAPEI lideran este enfoque caracterizado por una fuerte inversión

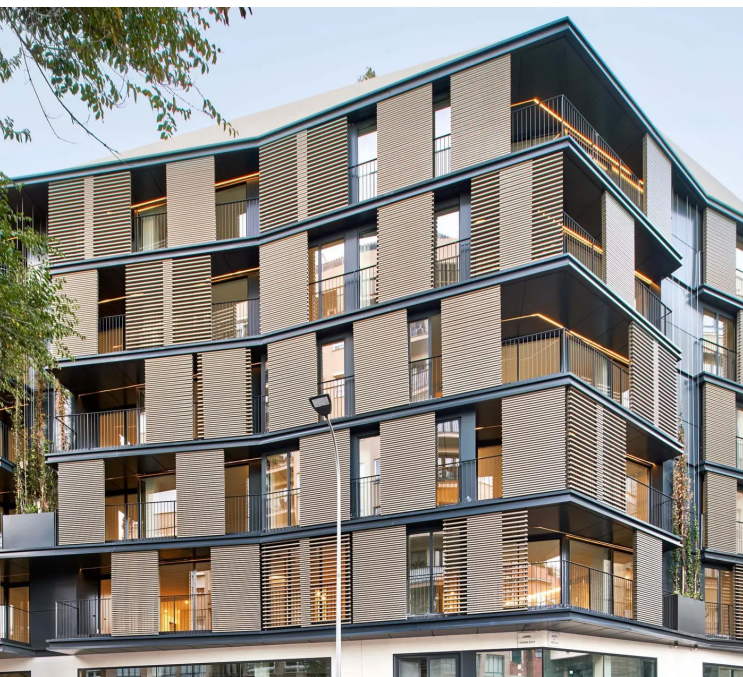
<<el SATE se ha convertido en una de las soluciones más eficaces para mejorar el comportamiento energético de los edificios, especialmente en un parque inmobiliario muy envejecido>>

en I+D, una elevada capacidad de prescripción en fase de proyecto y una apuesta clara por la certificación como garantía de prestaciones. En este escenario de consolidación y creciente exigencia técnica, su visión permite entender no solo el grado de implantación del SATE en España, sino también los factores que están definiendo su evolución, sus límites y sus condiciones reales de aplicación. Por ello, les pedimos que describan cuál es la realidad SATE en España.

STO, fabricante alemán especializado en sistemas de aislamiento térmico por el exterior desde los años 60, es considerado uno de los pioneros del SATE a nivel internacional. Su filial en España, STO IBÉRICA, cuenta con sistemas completos certificados bajo ETA, muy implantados en obra nueva y rehabilitación. Manuel Martínez es el responsable de Producto SATE y Acústica de STO IBÉRICA, y la voz experta que describe la realidad de este sistema: “Diría que es de consolidación y crecimiento, impulsada por la rehabilitación energética, la presión normativa en eficiencia de los edificios y la necesidad de actuar sobre un parque inmobiliario muy envejecido. En este contexto, esta solución se ha convertido en una de las más eficaces para mejorar el comportamiento energético de los edificios, al permitir actuar sobre toda la envolvente mediante una capa continua que reduce pérdidas térmicas y mejora el confort. Un papel que cobra aún más relevancia si consideramos que alrededor del 80% del parque edificatorio presenta baja eficiencia energética, según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, lo que pone de manifiesto la magnitud del reto y el amplio margen de mejora existente.

Desde STO, conscientes de esta realidad, y como líderes en la fabricación y comercialización de esta solución, llevamos décadas impulsando su aplicación y trabajando por innovar en nuestros sistemas. Creemos que el SATE representa el futuro de la construcción y nosotros queremos estar ahí con soluciones vanguardistas”. Como ejemplo describe las “soluciones StoTherm, diseñadas para dar respuesta a distintas necesidades técnicas, de proyecto y de exigencia normativa”: sistemas orientados a durabilidad (Classic), seguridad e incombustibilidad con lana mineral (Mineral), rehabilitación respetuosa con el carácter original (Vario), sostenibilidad

Foto: STO IBÉRICA



<<España, un mercado en crecimiento con ventas superiores a 120 millones de euros en 2025, tiene una alarmante falta de mano de obra cualificada>>

optimizada (AimS) y materiales renovables como la fibra de madera (Wood), cubriendo así distintas exigencias técnicas, normativas y ambientales.

GECOL es otro referente consolidado en el sector con más de 40 años de experiencia en la fabricación de materiales de construcción, operando en España con 14 fábricas y 3 centros logísticos estratégicamente ubicados; y con una completa gama de soluciones que incluyen adhesivos para cerámica, morteros técnicos, pavimentos, revestimientos de fachadas o sistemas de aislamiento térmico (SATE).

Los sistemas GECOL TERM SATE proporcionan un aislamiento de alto rendimiento basado en materiales innovadores -EPS, EPS grafito, SopraXPS y paneles de fibra de madera Pavawall® Smart-, combinados con morteros de adhesión GECOL Term y GECOL EcoTerm, sin cemento añadido, entre otras propiedades. Además, según fuentes internas, GECOL es la única empresa en España con certificación ETA para un sistema SATE ecológico elaborado con fibra de madera así (Sistema GECOL TERM SATE Pavawall®), contando con clasificaciones específicas en reacción al fuego para algunos de sus sistemas SATE.

Según comenta Jordi Díaz, Business Development Manager de GECOL, “España es un mercado en crecimiento, con ventas que superaron los 120 millones de euros durante el año 2025, aunque tenemos retos como una alarmante falta de mano de obra cualificada, lo que lastra muchas veces la calidad de los SATE que se están ejecutando, o que existan grandes demoras en ejecutar obras; y también el fin de algunas ayudas o los problemas para acceder a ellas a través de los laberintos burocráticos”. Sin embargo, también destaca que “a nivel técnico y energético, los sistemas SATE se consolidan como la solución esencial de rehabilitación, capaz de reducir muy significativamente las pérdidas térmicas por fachada, en un parque edificatorio donde más del 80% de los edificios son anteriores al año 2000 y presentan en muchos casos deficiencias energéticas”.

SAINT-GOBAIN es un grupo francés con siglos de trayectoria en la fabricación de materiales para la construcción. En España juega un rol destacado en el desarrollo y la normalización del SATE, a través de su marca especializada Weber, un referente de sistemas SATE completos, certificados y de alta innovación. Según describe el jefe de fachadas SATE de SAINT-GOBAIN, Santiago Alonso, “el desarrollo del SATE en España es cada vez más sólido y relevante. Tanto en obra nueva como en rehabilitación, el número de proyectos que incorporan sistemas SATE no ha

dejado de crecer. En los últimos años, este crecimiento se ha situado por encima de los dos dígitos y las previsiones apuntan a que esta tendencia alcista se mantendrá en el tiempo.

Las reducciones reales en el consumo energético de los edificios, junto con las ayudas públicas destinadas a la rehabilitación y las mayores exigencias del CTE en materia de eficiencia energética, han consolidado al SATE como un sistema de referencia, especialmente indicado para responder a estos nuevos retos del sector”.

MAPEI es un fabricante italiano de referencia a nivel internacional en productos químicos para la construcción, con una amplia oferta de adhesivos, morteros, impermeabilización, preparación de soportes y soluciones compatibles con sistemas SATE, además de sistemas SATE completos certificados bajo ETA, integrados en su línea de soluciones para la envolvente. Su línea técnica en España se integra en una estrategia de prescripción orientada a la rehabilitación y a las soluciones de alto valor añadido. La perspectiva de Antoni Guil, Product Manager (PM) de línea de MAPEI sobre el SATE a nivel nacional es la de “un mercado en evolución y crecimiento al amparo de los fondos Next Generation, que ha posibilitado una apuesta clara por las empresas fabricantes, extendiendo la solución a otros segmentos de mercado más allá de la rehabilitación energética”.

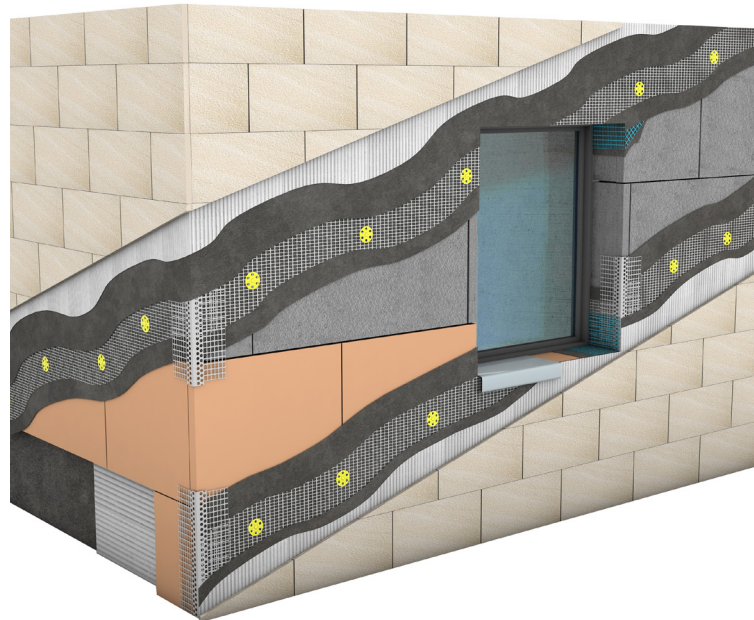


Foto: GECOL

Eficiencia energética y comportamiento global del sistema

La visión de estos fabricantes resulta especialmente relevante para profundizar en el valor técnico del sistema SATE (en inglés, ETICS – External Thermal Insulation Composite Systems), ya que son ellos quienes desarrollan, ensayan y

SISTEMAS GECOL TERM SATE

Aislamiento térmico exterior

CTE
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN



OPTIMIZACIÓN DE LA SUPERFICIE ÚTIL



REJUVENECE LA FACHADA Y REVALORIZA EL EDIFICIO



CONFORT Y HABITABILIDAD



CALIDAD DE VIDA Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL



AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO



TRANSPIRABLE E IMPERMEABLE



AHORRO ECONÓMICO Y ENERGÉTICO

validan el sistema como un kit integral, con prestaciones verificadas mediante Evaluación Técnica Europea (ETE). Por ello, se les preguntó por las ventajas que ofrece esta solución arquitectónica para reducir el consumo energético, una cuestión clave para entender su aportación real a la eficiencia energética de los edificios.

“Desde una perspectiva de solución arquitectónica integral, el SATE actúa como una ‘segunda piel’ del edificio, envolviéndolo de forma continua y eliminando los puntos débiles de la construcción tradicional -responde Manuel Martínez, STO IBÉRICA-. En este sentido, su principal aportación es su capacidad para reducir de forma muy significativa las pérdidas energéticas al eliminar los puentes térmicos en puntos críticos como pilares o cantos de forjado, responsables de hasta un 30% a 40% de las pérdidas en edificios sin aislamiento continuo. Al situarse por el exterior, el sistema mantiene la estructura protegida frente a los cambios térmicos, evitando que se enfríe en invierno o se sobrecaliente en verano.

A partir de esta mejora de la envolvente, el edificio pasa a comportarse de forma más estable desde el punto de vista térmico, lo que permite aprovechar mejor su inercia y reducir las oscilaciones de temperatura interior a lo largo del día y de las estaciones. Esto se traduce en una menor dependencia de sistemas activos de climatización, con reducciones de la demanda energética que en rehabilitaciones bien ejecutadas pueden situarse entre el 30% y el 60%. Además, esta estabilidad térmica contribuye directamente a mejorar el confort interior de los ocupantes, al tiempo que protege la fachada frente a la degradación provocada por los ciclos térmicos”.

Jordi Díaz, GECOL, valida que “los sistemas de SATE completo son la mejor solución para la mejora integral de la envolvente térmica de los edificios, no solo en rehabilitación, si no que ya actualmente en la obra nueva el uso de los sistemas de SATE son la primera opción para reducir significativamente la demanda energética en invierno y verano. Un SATE es la solución óptima para todas las estaciones del año. A nivel arquitectónico mantenemos la inercia térmica del muro y protegemos la estructura del exterior, se favorece el confort térmico pasivo (reducimos el coste de energía), y evitamos

<<resulta especialmente positivo comprobar cómo, cada vez con mayor frecuencia, las prescripciones de sistemas SATE exigen la aportación de la documentación técnica>>

condensaciones al ser transpirable”. Por último, Díaz destaca que ayudan al arquitecto “a aislar sin perder superficie útil en el interior de las viviendas” y su amplia gama de acabados y colores como soluciones decorativas.

Destacando el SATE como “la solución más eficiente dentro de las distintas soluciones de aislamiento de una edificación”, Santiago Alonso de SAINT-GOBAIN puntualiza “su capacidad para aislar el edificio de forma continua, eliminando puentes térmicos y protegiendo íntegramente la envolvente, permite alcanzar niveles máximos de eficiencia energética. Además del aislamiento térmico, el SATE aporta otras ventajas clave frente a sistemas alternativos, como la protección frente a agentes externos, la mejora del aislamiento acústico, la impermeabilidad del cerramiento y una amplia versatilidad estética, convirtiéndolo en una solución integral para la envolvente del edificio”.

Antoni Guil, MAPEI, coincide la “evidencia [...], la solución reduce el consumo energético de los edificios, la diversas capas, partiendo del material aislante, mejora la resistencia térmica del cerramiento y por tanto el consumo energético necesario para mantener una temperatura de confort en el interior de la vivienda”. Pero incide en que aporta una ventaja extra: “Al margen de las prestaciones térmicas de los sistemas, los acabados estéticos, la no reducción del espacio útil interior y la no invasión del espacio interior durante su aplicación, resultan también factores a tener en cuenta a la hora de valorar la eficiencia del SATE”.

Foto: SAINT GOBAIN WEBER



Certificación y garantía

Para profundizar en el valor real del SATE como sistema, resulta imprescindible detenerse en aquello que justifica su presencia creciente en obra nueva y rehabilitación: su capacidad para mejorar de forma medible el comportamiento energético del edificio. Por otra parte, los fabricantes de sistemas completos certificados son los únicos que declaran prestaciones verificadas bajo ETA/ETE, es decir, ensayadas y validadas como kit integral conforme a un Documento de Evaluación Europeo. Por tanto, las certificaciones ETA/ETE se han convertido en un elemento clave en la prescripción de Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior. Pero ¿qué papel específico y real desempeñan en la prescripción de los proyectos?

SIKATHERM®
LA SEGUNDA PIEL
PARA TUS FACHADAS.



SOLUCIONES PARA FACHADAS

En Sika sabemos muy bien que **la experiencia** es un grado, sobre todo cuando se combina con **la tecnología más avanzada**. Ahora que Coteterm® pasa a llamarse **Sikatherm®**, la tradición se encuentra con el futuro para ofrecerte las mejores soluciones para tus **fachadas**.

Expertos en la
ENVOLVENTE

BUILDING TRUST





Foto: MAPEI

Desde STO IBÉRICA se explica que “las certificaciones europeas ETA o ETE junto con los documentos de evaluación EAD han pasado de ser un respaldo técnico a convertirse en un elemento crítico en la prescripción real de sistemas SATE, hasta el punto de ser hoy un requisito clave para garantizar la seguridad y la calidad de los proyectos. En el caso del SATE, donde no existe una norma armonizada y por tanto el mercado CE no es obligatorio, la vía de la EOTA -European Organisation for Technical Assessment- a través de la ETA es la que permite evaluar el sistema y emitir su Declaración de Prestaciones, certificando su idoneidad para su uso en construcción. Gracias a esta vía, los fabricantes podemos declarar prestaciones clave del sistema completo, como su reacción al fuego, la resistencia mecánica o la absorción de agua, entre otras -asegura Manuel Martínez-.

A partir de ahí, su papel es determinante porque la ETA asegura que el sistema ha sido ensayado como un kit completo, es decir, como un conjunto cerrado de componentes compatibles entre sí como adhesivo, aislante, malla, mortero o fijaciones, lo que solo garantiza su rendimiento si se mantienen exactamente esas configuraciones certificadas. Esto no solo reduce riesgos de patologías en obra, sino que también aporta una base sólida para la prescripción técnica, ya que permite justificar el cumplimiento en proyectos de alta exigencia y facilita el acceso a subvenciones o certificaciones como Passivhaus”.

Jordi Díaz, Business Development Manager de GECOL: “Los ETA son las certificaciones que garantizan y aseguran que el sistema de SATE funcione como un conjunto completo, y aquí es básico que se entienda que es un pack de un conjunto de productos que corresponden a una solución completa. Uno de los problemas actuales son los SATE que se ejecutan con múltiples productos de diferentes fabricantes sin un control real. El ETA te define todos los componentes permitidos y valida el conjunto de la solución. Aportan un real control de la obra y trazabilidad si el aplicador usa el sistema completo del fabricante”.

Por su parte, SAINT-GOBAIN afirma que “las certificaciones europeas son una herramienta imprescindible para certificar y garantizar la calidad de los sistemas constructivos aplicados.

Gracias a ellas, es posible trabajar con la seguridad de que la solución ejecutada ofrecerá durabilidad, fiabilidad y un comportamiento óptimo a lo largo del tiempo. En este sentido, resulta especialmente positivo comprobar cómo, cada vez con mayor frecuencia, las prescripciones de sistemas SATE exigen la aportación de la documentación técnica y las certificaciones correspondientes, reforzando así los estándares de calidad y seguridad en la edificación”, reitera Santiago Alonso.

Para MAPEI, dichas certificaciones representan tanto un aval para el prescriptor como una exigencia de los propios fabricantes. En palabras de Antoni Guil: “Los documentos de evaluación de los sistemas SATE aportan al prescriptor la garantía que los sistemas han sido testados conforme a unos estándares y ensayos recogidos en los Documentos de Evaluación Europea (DEE). Su valor parte, además, del convencimiento de los fabricantes de la necesidad de que sus sistemas se evalúen por un ente acreditado a nivel europeo”.

Ejecución, el punto crítico del sistema

Sin embargo, el verdadero rendimiento del SATE no se juega únicamente en su diseño o certificación, sino en su correcta ejecución en obra, donde se concentran hoy algunos de los principales retos del sector. Es decir, la calidad del SATE no depende solo del producto, sino de cómo se proyecta, se coordina y, sobre todo, se ejecuta en obra. Bajo esa premisa, los fabricantes coinciden en que la formación, la trazabilidad y la profesionalización de la instalación son hoy sus principales desafíos.

Con este enfoque en la práctica diaria de obra, se preguntó a los fabricantes de sistemas completos qué cambios consideran imprescindibles para mejorar la calidad de las instalaciones y qué factores condicionan al sector.

En este punto, existe un amplio consenso entre los fabricantes: la calidad final del sistema depende menos de sus prestaciones teóricas -ya ampliamente contrastadas- que de la capacidad del sector para garantizar su correcta aplicación. En este sentido, Manuel Martínez (STO IBÉRICA) insiste en la necesidad de “reforzar la formación técnica en obra, asegurando que todos los agentes implicados comprendan en profundidad el funcionamiento de un sistema SATE como un conjunto y no como una suma de materiales, ya que solo desde ese conocimiento se puede garantizar una ejecución coherente con su diseño y con

<<un SATE es la solución óptima para todas las estaciones del año: mantiene la inercia térmica, protege la estructura y evita condensaciones>>

<<la principal transformación del SATE es que ha dejado de entenderse como una solución única para convertirse en una familia de sistemas mucho más especializada>>

las prestaciones que el sistema debe ofrecer. A partir de ahí, es clave avanzar en la estandarización de los criterios de ejecución y en una mejor coordinación entre prescripción, suministro y aplicación, de forma que exista continuidad real entre lo definido en proyecto y lo ejecutado en obra, incorporando además una trazabilidad completa del proceso que permita asegurar la coherencia técnica en todas sus fases. Todo ello parte de la base de que el SATE es un sistema completo en el que cada componente cumple una función específica dentro de un conjunto validado, por lo que su correcta aplicación resulta determinante para garantizar el rendimiento, la durabilidad y el confort del edificio.

En este contexto, en STO IBÉRICA lanzamos a finales de 2025 la campaña 'Lealtad al Sistema', una iniciativa que nace precisamente para dar respuesta a uno de los principales retos del sector: garantizar que los sistemas SATE se ejecuten exactamente como han sido diseñados y evaluados, sin alteraciones en su configuración. Con esta campaña queremos sensibilizar a todo el sector sobre la importancia de trabajar con soluciones completas y trazables, entendiendo el sistema como un conjunto indivisible desde la prescripción hasta la obra, ya que solo así puede asegurarse su comportamiento real en el edificio. Ponemos el foco en los riesgos que supone romper esa coherencia, tanto desde el punto de vista normativo como en el impacto directo sobre el rendimiento del sistema, especialmente en aspectos como la seguridad frente al fuego, la durabilidad o la eficiencia energética. De esta forma, reforzamos nuestra visión de que la calidad no se define únicamente en el producto, sino en la coherencia de todo el proceso que va desde el diseño técnico hasta su correcta ejecución en obra".

"Sin duda, el principal problema es la falta de formación y cualificación de los instaladores -manifiesta Jordi Díaz (GECOL)-. La falta de mano de obra es el principal freno en el sector. La escasez de instaladores lleva a ejecuciones de baja calidad que afectan a medio y largo plazo con graves patologías, que al final serán un problema para los propietarios de las viviendas. Sería necesario obligar al uso estricto de los sistemas completos y evitar la mezcla de componentes. También debería ser obligatorio que la Dirección facultativa de una obra llevara mayores controles técnicos durante la ejecución, y de la mano del propio fabricante. Otro problema que preocupa es la finalización o reducción de las ayudas a la rehabilitación energética y los problemas burocráticos que existen para poder acceder a ellas".

Santiago Alonso (SAINT-GOBAIN) sintetiza en "tres factores clave, el correcto rendimiento de un sistema SATE: una prescripción adecuada del sistema, la calidad de los productos empleados y una ejecución realizada por profesionales cualificados.

En la actualidad, el ritmo de ejecución de obras con SATE se ve condicionado por la escasez de mano de obra especializada. Esta situación hace especialmente necesaria una mayor profesionalización en la ejecución de estos sistemas, ya que se produce un desequilibrio entre la alta demanda existente y la disponibilidad de instaladores".

Una preocupación que comparte Antoni Guil, PM de línea de MAPEI: "El crecimiento exponencial del mercado del SATE nos obliga a todos a mejorar en todos los aspectos. El primero es la formación, sin ella no podemos aspirar a la necesaria exigencia de profesionalización de los aplicadores del sistema. En este momento la escasez de la mano de obra y la falta de programas de formación profesional en este ámbito son los principales retos por acometer".

Este bloque se cierra con una idea clara: el SATE se encuentra en un punto de inflexión, dejando de ser una promesa tecnológica para consolidarse como una solución madura. Los fabricantes coinciden en que el modelo de sistema completo certificado ha elevado el nivel técnico del sector, aportando seguridad, trazabilidad y prestaciones verificadas; también en que su contribución a la eficiencia energética está sobradamente demostrada y responde a las exigencias actuales de rehabilitación y sostenibilidad.

Sin embargo, su éxito depende, más que nunca, de cómo se aplica en la obra, y por ello, se constata la necesidad urgente de formar a los equipos, profesionalizar la instalación y asegurar que lo proyectado se ejecute con la misma coherencia con la que ha sido diseñado y evaluado. Solo así el SATE podrá desplegar todo su potencial y consolidarse como una solución fiable, duradera y alineada con las demandas de la edificación contemporánea.

Foto: GECOL



Materiales y especialización: el nuevo territorio del SATE

Más allá del modelo de sistema completo certificado, el desarrollo del SATE también está profundamente condicionado por la evolución de los materiales que lo componen y por la capacidad del sector para responder a nuevas exigencias técnicas, ambientales y de uso. En este ámbito, el sistema deja de entenderse como una solución cerrada para abrirse a un escenario complejo, donde la especialización, la adaptación a condiciones específicas de fachada y la mejora del comportamiento global de la envolvente comparten un papel determinante.

En este contexto, fabricantes con una fuerte implantación tanto en la formulación de materiales como en su aplicación en obra, como MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS, KINGSPAN INSULATION, URSA y KEIM aportan una perspectiva complementaria a la de los sistemas completos certificados. Su posicionamiento permite analizar cómo están evolucionando los componentes del SATE, qué innovaciones están marcando su desarrollo y de qué manera estas influyen en el comportamiento real de la fachada.

Desde esta doble perspectiva: material y aplicación, se les planteó una primera cuestión clave: ¿qué innovaciones están transformando actualmente los sistemas SATE?

MOLINS es uno de los grupos industriales históricos del sector de los materiales de construcción en España, con una trayectoria marcada por la innovación y el desarrollo de soluciones técnicas para la edificación. Dentro del grupo, la unidad CONSTRUCTION SOLUTIONS concentra su actividad en sistemas avanzados para la envolvente, entre ellos una gama especializada de SATE orientada a mejorar el comportamiento térmico, acústico y estético de las fachadas. Su enfoque combina formulación propia, adaptación a distintos soportes y una apuesta por materiales sostenibles de altas prestaciones, para proyectos con mayores exigencias ambientales.

Foto: MOLINS



<<lo más relevante está en la aparición de aislantes rígidos con conductividades térmicas muy bajas, capaces de ofrecer mayor resistencia térmica con menos espesor>>

Para Nacho Capiello, jefe de producto de SATE en CONSTRUCTION SOLUTIONS de MOLINS, la principal transformación es conceptual, “la principal transformación del SATE es que ha dejado de entenderse como una solución única para convertirse en una familia de sistemas mucho más especializada. Hoy la innovación no está solo en mejorar la conductividad térmica, sino en diseñar soluciones capaces de responder a necesidades muy concretas de la envolvente: menor espesor, mayor comportamiento acústico, mejor respuesta frente a la humedad, más resistencia al impacto, acabados de mayor valor estético o soluciones más compatibles con soportes singulares. En nuestro caso, eso se refleja en una gama amplia que abarca desde PROPAM® AISTERM CONFORT y CONFORT+ hasta SILENCE, CERAM, THERM 50 y NATURE, a la que se suman las novedades con corcho y fibra de madera.

Un buen ejemplo es cómo cada sistema optimiza una prestación distinta: CONFORT+ trabaja con EPS grafito para mejorar el aislamiento con menor espesor; SILENCE incorpora lana mineral para combinar confort térmico, acústica y comportamiento frente al fuego; CERAM permite unir aislamiento exterior con acabado cerámico; THERM 50 aporta adaptabilidad en fachadas curvas o con defectos de planimetría; y NATURE recupera el valor del acabado mineral en base de cal. A eso añadimos soluciones con materiales más naturales, como la placa de corcho natural y la placa de fibra de madera, pensadas para proyectos donde pesan especialmente la transpirabilidad, el comportamiento higratérmico y la rehabilitación energética”.

KINGSPAN INSULATION es la división del grupo irlandés KINGSPAN especializada en soluciones de aislamiento de altas prestaciones para la edificación. Su actividad se centra en el desarrollo de paneles aislantes rígidos con muy baja conductividad térmica, diseñados para maximizar la eficiencia energética con espesores reducidos. La compañía destaca por su apuesta por la innovación, la sostenibilidad y la mejora del comportamiento global de la envolvente, posicionándose como uno de los referentes internacionales en aislamiento avanzado para obra nueva y rehabilitación.

Según explica Josep Maria Requena, Technical Service de KINGSPAN INSULATION, “aunque los sistemas SATE llevan muchos años en el mercado, las innovaciones actuales se están centrando sobre todo en los materiales aislantes que se integran en la fachada. Lo más relevante está en la aparición de aislantes rígidos con conductividades térmicas muy bajas, capaces de ofrecer mayor resistencia térmica con me-

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.

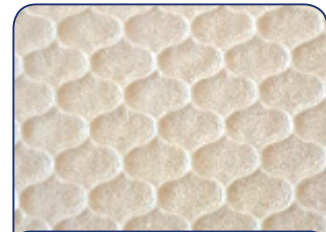
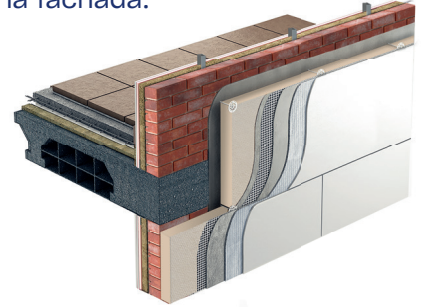


Excelente acabado
Fácil y rápida instalación que evita la aparición de aguas y reflejos.



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



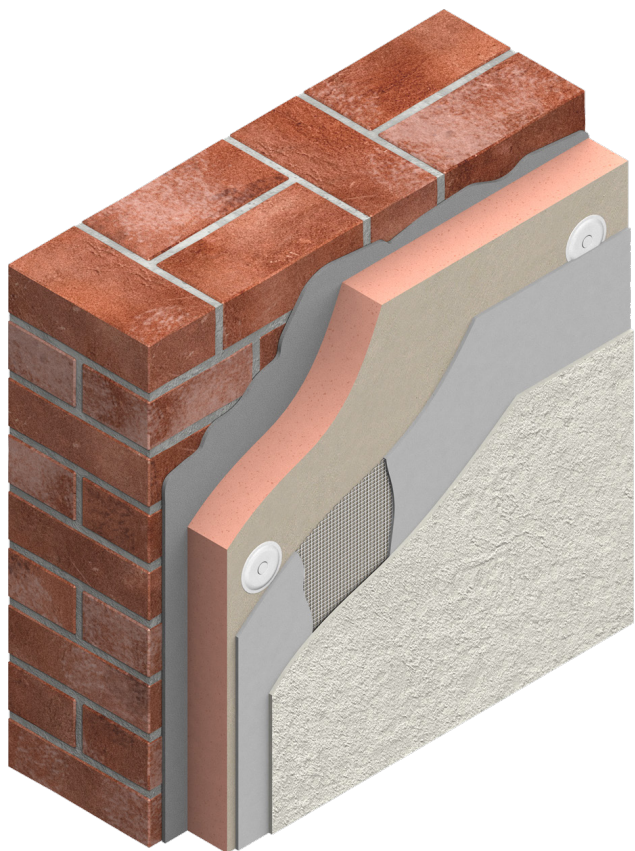


Foto: KINGSPAN INSULATION

nos espesor. Esto permite optimizar el rendimiento energético sin modificar demasiado la geometría de la fachada.

También se está avanzando en composiciones más ligeras, adhesivos mejorados y acabados más duraderos, pero la gran transformación viene de la evolución del núcleo aislante, que es lo que realmente determina la eficiencia final del sistema. En este sentido, la espuma fenólica destaca no solo por su excelente rendimiento térmico, sino también por su comportamiento frente al fuego, como ocurre con el Kooltherm® K5 de KINGSPAN. Todo ello forma parte de la evolución de materiales que está impulsando soluciones SATE más eficientes y seguras”.

URSA es reconocida como uno de los referentes europeos en aislamiento térmico y acústico. Su contribución al SATE se centra en el desarrollo de materiales aislantes de altas prestaciones, especialmente paneles de XPS diseñados para ofrecer estabilidad dimensional, resistencia mecánica y un rendimiento térmico constante. Su especialización en el núcleo aislante permite analizar cómo la evolución de los materiales -y no solo de los sistemas- está redefiniendo el comportamiento real de la envolvente y ampliando las posibilidades de adaptación del SATE a distintas tipologías de fachada.

Marina Alonso, directora del Área Técnica de URSA, responde: “Los fabricantes nos orientamos hacia una mejora integral de los materiales que lo componen y por tanto un comportamiento más eficiente del conjunto del sistema. Nosotros hemos trabajado en el desarrollo de materiales aislantes con superficies que mejoran la adherencia y la planeidad, lo que facilita la ejecución en obra y reduce la aparición de patologías asociadas a una mala fijación.

Asimismo, los materiales están evolucionando hacia soluciones con mejor comportamiento higrotérmico, capaces de mantener sus prestaciones incluso en condiciones de

humedad o exposición prolongada. A esto se suma una mayor resistencia mecánica, pensada especialmente para entornos exigentes o rehabilitación, donde la durabilidad frente a impactos o ciclos climáticos resulta determinante”.

Otro fabricante histórico es el alemán KEIM, especializado en soluciones minerales de alta durabilidad para fachadas, como las pinturas minerales al silicato, con un enfoque centrado en la transpirabilidad, la estabilidad cromática y la sostenibilidad. Su presencia en el ámbito del SATE se apoya en sistemas y revestimientos minerales compatibles con envolventes de altas prestaciones y orientados a la conservación y protección del patrimonio construido.

Christian Knorr, director General de KEIM ECOPAINT IBÉRICA interpreta el concepto de innovación desde el comportamiento físico de la envolvente. “Hoy el SATE ya no se entiende como un simple aislante pegado y revestido, sino como una envolvente multicapa de altas prestaciones. Hay una cuestión clave que está redefiniendo el SATE y es que cuanto mejor aísla una fachada, menos calor llega a la cara exterior y eso hace que por la noche esa piel pueda enfriarse más y alcanzar antes el punto de rocío. Por eso los SATE son, en general, son proclives a la aparición de condensaciones en la superficie exterior, lo que puede provocar la proliferación de microorganismos especialmente en las caras menos expuestas al sol.

Una buena prevención es el acabado con una pintura de sol-silicato fotocatalítica, que descompone sustancias orgánicas en superficie, lo que incluye algas y hongos, manteniendo así la fachada más limpia. Precisamente por eso, en SATE tiene cada vez más importancia el uso de acabados minerales de silicato, y especialmente de sol-silicato, como los de KEIM. KEIM Soldalit y, de forma muy concreta, KEIM Soldalit-ME, están formulados para aplicarse también sobre SATE. Son acabados hidrorrepelentes, estables a los UV, con contenido orgánico inferior al 5% y con alta resistencia a la suciedad. Por su naturaleza mineral son antiestáticos y no termoplásticos, de modo que retienen mucha menos suciedad que otros acabados orgánicos. [...] En resumen -finaliza KEIM-, las innovaciones que están transformando el SATE son claras: nuevos aislantes, más control higrotérmico, acabados funcionales, mejor respuesta frente a suciedad biológica y mayor importancia de la durabilidad y la sostenibilidad. Y en ese escenario, la pintura mineral de silicato KEIM va mucho más allá de aspectos estéticos, sino que aporta una capa tecnológica que mejora el comportamiento real de la fachada rehabilitada”.

<<hoy no basta con que un sistema aisle bien; debe aportar trazabilidad ambiental, durabilidad, salud en interiores y reducción de impacto a lo largo del ciclo de vida>>

<<los objetivos de sostenibilidad y descarbonización están haciendo que el SATE evolucione desde una prestación térmica aislada a una prestación ambiental integral>>

Sostenibilidad, descarbonización y nuevos criterios de desarrollo

Si la innovación material está ampliando las prestaciones del SATE, es en el ámbito de la sostenibilidad donde se está produciendo uno de los cambios más profundos del sistema. La presión normativa, los objetivos europeos de descarbonización y la creciente exigencia ambiental en los proyectos están desplazando el foco desde el rendimiento térmico aislado hacia una evaluación mucho más amplia, que incluye el impacto ambiental de los materiales, su durabilidad y su comportamiento a lo largo de todo el ciclo de vida.

En este nuevo escenario, se planteó a los fabricantes hasta qué punto estos objetivos están condicionando el desarrollo de materiales para SATE y cómo se están traduciendo en soluciones concretas.

El grupo industrial español, MOLINS CONSTRUCTION SOLUTIONS está especializado en soluciones para la construcción, y cuenta con una fuerte implantación tanto en el desarrollo de materiales como en su aplicación en obra. A través de su unidad CONSTRUCTION SOLUTIONS, participa activamente en sistemas SATE desde la formulación de morteros, adhesivos y soluciones técnicas, lo que le sitúa en una posición intermedia entre el diseño del sistema y su ejecución real. Esta doble condición permite incorporar una visión especialmente relevante en este bloque, centrada en cómo la innovación en materiales y los criterios de sostenibilidad están redefiniendo el comportamiento del SATE.

En Molins, Nacho Capiello es el jefe de producto de SATE en la unidad CONSTRUCTION SOLUTIONS, y quien responde a nuestra última pregunta sobre cómo condicionan los objetivos europeos al desarrollo de materiales: “Están influyendo de manera directa y estructural. Hoy ya no basta con que un sistema aisle bien; también debe aportar trazabilidad ambiental, durabilidad, salud en interiores y una lógica clara de reducción de impacto a lo largo del ciclo de vida. En CONSTRUCTION SOLUTIONS de MOLINS estamos trabajando esa dirección desde distintas palancas: economía circular, descarbonización y salud y bienestar. De hecho, en 2024 lanzamos la gama Susterra precisamente para identificar soluciones con atributos de sostenibilidad, y contamos con más de 100 productos con DAP y 80 con certificación Emicode EC1Plus, además de avances en envases con plástico reciclado y materias primas recicladas.

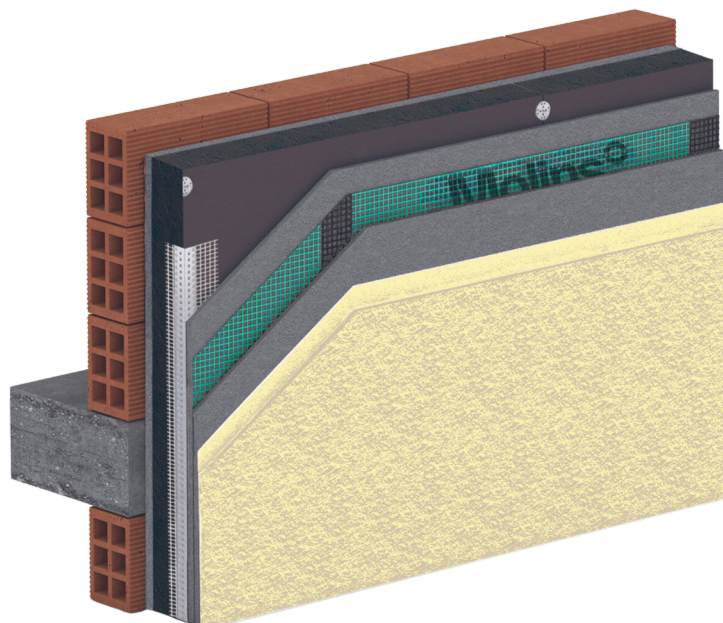
En SATE, esto se traduce en dos líneas complementarias. La primera es la más evidente: sistemas que reducen la demanda energética del edificio y, por tanto, ayudan a disminuir consumo y emisiones en uso. La segunda es desarrollar configuraciones y materiales que respondan mejor a nuevos criterios de proyecto, como acabados minerales de base cal o soluciones con corcho natural y fibra de madera. Para nosotros, sostenibilidad no significa limitar la gama, sino ampliar las opciones para que cada rehabilitación encuentre la respuesta más adecuada desde el punto de vista técnico y ambiental”.

Para Josep Maria Requena (KINGSPAN INSULATION), “los objetivos de sostenibilidad y descarbonización están teniendo un impacto directo en el desarrollo de materiales para SATE. Al ser uno de los sistemas más utilizados en rehabilitación energética, el SATE se ha convertido en una solución estratégica para reducir demandas térmicas en el parque edificatorio existente, especialmente pensando en los hitos de 2030 y 2050, donde la descarbonización será obligatoria. Esto está impulsando la aparición de aislamientos más eficientes y con menor impacto ambiental, como los productos tecnológicos que ofrece KINGSPAN para SATE. Estos materiales combinan conductividades térmicas muy bajas con un buen comportamiento en fachada, lo que permite mejorar prestaciones con menos espesor y contribuir al cumplimiento de los nuevos estándares de eficiencia y sostenibilidad”.

Marina Alonso (URSA) explica que “todos los materiales aislantes, no solo los concebidos y fabricados para SATE, se diseñan ya pensando no solo en sus prestaciones térmicas, sino también en su impacto ambiental. En URSA hemos hecho el esfuerzo de incrementar de manera notable el uso de materia prima reciclada en la fabricación de nuestros aislantes, manteniendo al mismo tiempo sus propiedades técnicas. Paralelamente, la durabilidad se está consolidando como un factor clave, ya que materiales que conservan su rendimiento durante décadas contribuyen a reducir el impacto global del edificio a lo largo de su ciclo de vida. También hay que tener en cuenta la reciclabilidad de los productos y su integración en modelos de economía circular.

Todos estos factores acompañan las ventajas del propio sistema SATE como herramienta para reducir la demanda

Foto: MOLINS



energética del edificio, lo que refuerza su contribución a los objetivos de descarbonización”.

Por su parte, KEIM se ha especializado en pinturas y revestimientos minerales de silicato, con una larga trayectoria vinculada a soluciones de alta durabilidad para fachadas. Su enfoque, centrado en el comportamiento físico-químico de los acabados y su interacción con la envolvente, aporta una perspectiva diferencial dentro del SATE, especialmente en aspectos como el control higrotérmico, la durabilidad y la sostenibilidad. Su presencia en este bloque se justifica por el papel creciente de los acabados funcionales en el rendimiento global del sistema.

Según Christian Knorr: “Están influyendo de forma decisiva, porque hoy el SATE se valora por su capacidad aislante pero también por cuánto reduce la demanda energética del edificio, cuánta huella de carbono incorpora y cuánto tiempo mantiene sus prestaciones sin reemplazos prematuros.

En Europa, el marco regulatorio va claramente en esa dirección. Este año entrará en vigor una nueva Directiva europea que exige una reducción drástica del consumo energético de los edificios.

En este contexto, el acabado es crucial, especialmente en la reducción de cargas térmicas en verano. En climas cálidos o en fachadas muy soleadas, el SATE también tiene que ayudar a limitar el sobrecalentamiento. A este objetivo contribuye el empleo de pinturas reflectantes como KEIM Coolit, que refleja la radiación solar reduciendo el calentamiento de la fachada y, en consecuencia, también la transmisión de calor al interior, siendo especialmente útil en colores intensos y en sistemas de aislamiento exterior. De este modo, la fachada absorbe significativamente menos radiación solar y los pigmentos reflectantes reducen la temperatura superficial exterior y el flujo de calor hacia el interior, con el consiguiente efecto positivo sobre el confort y la demanda de refrigeración.

Los objetivos de sostenibilidad y descarbonización están haciendo que el SATE evolucione desde una prestación

<<las altas prestaciones juegan un papel clave en sostenibilidad, permiten ahorrar más energía con menos espesor, mejorando la eficiencia del edificio>>

térmica aislada a una prestación ambiental integral. Hoy se buscan materiales que aislen bien pero también que tengan menor huella, más transparencia ambiental, mayor vida útil, menor mantenimiento y mejor comportamiento frente al calor estival. En esa transición, soluciones minerales como las de KEIM tienen una posición muy sólida: por un lado, por su perfil de durabilidad, sostenibilidad y circularidad (KEIM cuenta con 80 productos certificados Cradle to Cradle Certified® Silver y con Material Health Certificate™ Gold y, por otro lado, porque productos como KEIM Coolit permiten atacar una parte cada vez más importante de la descarbonización real del edificio al reducir la absorción de radiación solar, limitar el calentamiento de la fachada y disminuir también la transmisión de calor al interior, lo que redundará en menor gasto energético en climatización”.

Estas visiones reflejan un cambio de paradigma: el SATE evoluciona desde una solución centrada en la eficiencia térmica invernal hacia un sistema capaz de dar respuesta a una prestación ambiental integral, en la que entran en juego factores como la huella de carbono, la durabilidad, el mantenimiento, el comportamiento frente al calor estival y la transparencia ambiental de los materiales. Un escenario en el que los acabados, lejos de ser un elemento únicamente estético, pasan a desempeñar un papel activo en el comportamiento energético y ambiental de la fachada.

Foto: MAPEI



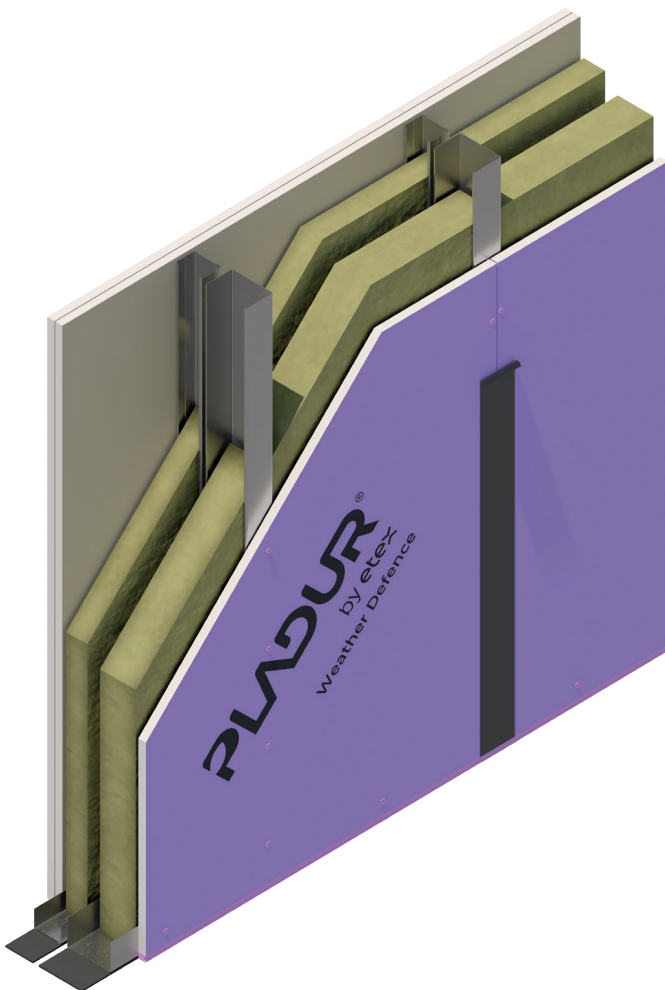
Materiales minerales y naturales: claves en la rehabilitación contemporánea

En paralelo a la evolución del SATE hacia prestaciones más complejas y criterios ambientales exigentes, la rehabilitación de fachadas del parque edificado está introduciendo nuevas variables en la elección de materiales. Frente a soluciones estandarizadas, el contexto actual exige una mayor capacidad de adaptación al edificio existente, donde factores como la compatibilidad con el soporte, la gestión del vapor de agua, la seguridad frente al fuego o la coherencia estética adquieren un peso determinante en la toma de decisiones. Bajo este enfoque, se planteó a los fabricantes qué papel están desempeñando los sistemas minerales y otras soluciones de base natural en la rehabilitación, especialmente en comparación con alternativas más convencionales.

“Tienen un papel cada vez más relevante, especialmente en rehabilitación, porque muchas veces no es solo buscamos

Fachada ligera Pladur[®] **EXO**

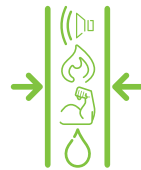
COMO EN TU PROPIA PIEL



Resistencia a la
intemperie



Sistema
certificado y
ampliamente
testado



Máximas
prestaciones en
mínimo espacio



Mejora de la
eficiencia en obra



Foto: KEIM

aislar sino también la compatibilidad con el soporte existente, transpirabilidad, seguridad frente al fuego, estabilidad higrotérmica y una estética más coherente con determinadas tipologías arquitectónicas -responde Nacho Cappiello de MOLINS-. Los sistemas minerales y las soluciones de base natural encajan muy bien en ese enfoque más cualitativo de la rehabilitación. En nuestra gama, por ejemplo, PROPAM® AISTERM THERM 50 aporta continuidad aislante en fachadas curvas o con defectos de planimetría, mientras que PROPAM® AISTERM NATURE recupera la estética del estuco de cal con un acabado mineral de gran permeabilidad al vapor.

Lo importante, en cualquier caso, es no plantearlo como una dicotomía. En rehabilitación no existe un único material ganador, sino una solución idónea para cada caso. Hay obras en las que la mejor respuesta será un sistema mineral, otras en las que tendrá mucho sentido una solución con fibra de madera o corcho natural por su comportamiento en cerramientos transpirables o estructuras de madera, y otras en las que seguirán siendo más adecuadas soluciones como EPS, lana mineral o incluso acabados cerámicos. Nuestro papel como fabricante es precisamente ofrecer un porfolio completo para poder prescribir con criterio, no con recetas cerradas”.

Josep Maria Requena, de KINGSPAN INSULATION, declara que “en rehabilitación de fachadas hay espacio para todas las soluciones (minerales, naturales o de altas prestaciones), pero cada una aporta algo distinto. En mi opinión, las altas prestaciones juegan un papel clave en sostenibilidad, porque permiten ahorrar más energía con menos espesor, lo que mejora directamente la eficiencia del edificio.

Las fachadas, junto con cubiertas y ventanas, forman la envolvente térmica, y además son el elemento con mayor superficie expuesta al exterior. Por eso, elegir una solución con buen comportamiento térmico es esencial si queremos alcanzar una buena certificación energética y cumplir con los objetivos actuales de eficiencia”.

Desde URSA, Marina Alonso, afirma que “desde el punto de vista de la instalación, el sector sigue enfrentándose a una necesidad clara de mano de obra especializada. Aunque los sistemas están cada vez más desarrollados desde el punto

de vista técnico, se precisan profesionales preparados y con experiencia para su instalación.

Los errores más habituales siguen estando relacionados con la preparación del soporte, la correcta adhesión y fijación del aislamiento, la continuidad del sistema o la resolución de puntos singulares. Esto pone de manifiesto que el SATE requiere un nivel de conocimiento y precisión elevado en su ejecución”.

Christian Knorr (KEIM) subraya que “en el contexto de las políticas de sostenibilidad, las pinturas minerales de silicato destacan por 3 motivos: durabilidad, espaciando los intervalos de renovación y repintado, ahorrando así recursos, mantenimiento y residuo; su composición natural y libre de contaminantes, muy alineada con las políticas de sostenibilidad y con una rehabilitación más saludable y respetuosa con el edificio; y por su estética mineral combinada con pigmentos inorgánicos totalmente estables a la luz, que aseguran colores duraderos y una gran estabilidad frente al paso del tiempo”.

Además de estas cualidades inherentes a la marca, “los sistemas minerales KEIM aportan una ventaja muy importante en rehabilitación ya que su alta permeabilidad al vapor de agua, que favorece el equilibrio higrotérmico, los hace especialmente adecuados para fachadas existentes y soportes tradicionales. Por eso, en rehabilitación, además de las prestaciones térmicas, cada vez importa más elegir materiales que sean compatibles, duraderos y saludables, por eso las soluciones minerales de KEIM ocupan una posición destacada en el mercado”.

Mano de obra especializada: el eslabón crítico de la ejecución

Tras analizar la evolución técnica del SATE y el papel de los materiales en la rehabilitación, emerge un elemento que condiciona de forma decisiva el rendimiento real del sistema: la disponibilidad de instaladores cualificados. En un mercado en expansión, donde la calidad de la ejecución determina el comportamiento final de la fachada, la demanda de profesionales formados supera con creces la oferta actual. Con este escenario como punto de partida, se planteó a los fabricantes qué necesidades de mano de obra especializada detecta el sector y qué iniciativas se están impulsando para responder a ellas.

Nacho Cappiello (MOLINS CONSTRUCTIONS SOLUTIONS), hace un apunte importante al respecto: “El sector necesita,

<<la clave está en que el mercado entienda que una solución avanzada no es más cara: es la que mejor funciona al analizar el edificio a largo plazo>>

<<existe una diferencia entre el SATE concebido como sistema integral con prestaciones certificadas, y cómo se ejecuta realmente en obra>>

sobre todo, mano de obra especializada en el sistema completo, no solo en la aplicación de materiales de forma aislada. Un SATE bien ejecutado exige conocer el soporte, seleccionar correctamente las fijaciones, resolver bien los puntos singulares, respetar la secuencia de instalación y trabajar con control de las condiciones ambientales y de obra. La diferencia entre una buena solución técnica y un mal resultado en fachada suele estar precisamente ahí: en la calidad de la ejecución.

Desde Molins llevamos tiempo trabajando ese punto con una propuesta de acompañamiento técnico muy completa: asesoramiento en fase de proyecto, asistencia a pie de obra, cálculo de transmitancia y espesores, informes termográficos, ensayos de tracción in situ y programas de formación y capacitación impartidos tanto en nuestras instalaciones como en las del cliente. Creemos firmemente que profesionalizar la instalación es una de las claves para elevar el nivel del mercado y para que el sistema entregue en obra todo lo que promete sobre el papel”.

Josep Maria Requena (Kingspan Insulation): En nuestro sector, la principal necesidad es contar con instaladores especializados en aislamiento térmico, aunque gran parte del conocimiento es transferible entre sistemas porque la instalación de la mayoría de soluciones comparte una base técnica similar. Aun así, se está trabajando en formación específica para garantizar una correcta ejecución de puntos críticos como encuentros, sellados, fijaciones, gestión de la humedad y continuidad del aislamiento, y para que los instaladores entiendan no solo cómo se coloca, sino cómo funciona el sistema completo.

Paralelamente, también se están impartiendo formaciones a técnicos para que sepan identificar cuándo un aislamiento tecnológico puede resolver problemas que las soluciones convencionales no cubrirían, favoreciendo así una rehabilitación más eficiente y mejor ejecutada”.

Marina Alonso, directora del Área Técnica de URSA: Desde el punto de vista de la instalación, el sector sigue enfrentándose a una necesidad clara de mano de obra especializada. Aunque los sistemas están cada vez más desarrollados desde el punto de vista técnico, se precisan profesionales preparados y con experiencia para su instalación.

Los errores más habituales siguen estando relacionados con la preparación del soporte, la correcta adhesión y fijación del aislamiento, la continuidad del sistema o la resolución de puntos singulares. Esto pone de manifiesto que el SATE requiere un nivel de conocimiento y precisión elevado en su ejecución.

Soluciones avanzadas: entre el criterio técnico y la presión económica

A medida que el SATE evoluciona hacia soluciones más especializadas, sostenibles y técnicamente complejas, surge una cuestión clave para entender su implantación real en el mercado: ¿hasta qué punto el sector está preparado para adoptar estas soluciones avanzadas o si, por el contrario, sigue primando el criterio económico en la toma de decisiones?

Esta cuestión se planteó a los fabricantes MOLINS, KINSPAN, URSA y KEIM por su posicionamiento orientado al desarrollo de materiales y soluciones de altas prestaciones, cuya actividad se sitúa en el ámbito de la formulación, la innovación y la durabilidad de los sistemas. Su visión resulta relevante, ya que trabajan directamente en la evolución técnica de los productos y, al mismo tiempo, deben responder a las condiciones reales del mercado, donde la viabilidad económica sigue siendo un factor determinante en la prescripción y ejecución.

“Diría que el mercado está bastante más preparado que hace unos años, porque hoy existe una mayor conciencia sobre eficiencia energética, confort, durabilidad y rehabilitación de la envolvente. Además, el SATE responde muy bien a demandas que ya son centrales en el mercado: ahorro energético, mejora del confort, reducción de puentes térmicos, protección del cerramiento y revalorización del edificio. Todo eso ha hecho que la conversación sea más técnica y más madura -responde Nacho Cappiello-.

Ahora bien, sería poco realista decir que el criterio económico ha dejado de pesar. Sigue pesando, y mucho, especialmente en rehabilitación residencial. La clave está en que el mercado entienda que una solución avanzada no es necesariamente una solución “más cara”, sino una solución más adecuada cuando se analiza el edificio en su conjunto y se valora el ciclo de vida, la durabilidad, el mantenimiento, el confort y la prestación real en uso. Nuestra responsabilidad, como fabricante, es ayudar a que esa decisión sea más fácil

Foto: MOLINS



con datos, acompañamiento técnico y una gama lo bastante amplia como para ajustar la solución al proyecto, y no al revés”, concluye el jefe de producto SATE de MOLINS.

Josep Maria Requena (KINGSPAN INSULATION) aporta la siguiente valoración: “En cuanto al criterio de decisión, el factor económico sigue siendo muy relevante, justo después del técnico. Por eso, cuando no es estrictamente necesario, muchas veces se recurre a soluciones convencionales. Aun así, el aislamiento tecnológico de KINGSPAN destaca porque, pese a sus prestaciones, mantiene una instalación sencilla, lo que facilita su adopción sin penalizar tiempos ni costes de mano de obra.

En el mercado ya existen soluciones de aislamiento cada vez más avanzadas, pero su adopción depende del contexto. Normalmente, las soluciones de altas prestaciones se aplican primero cuando no hay alternativa viable: falta de espacio, exigencias térmicas muy altas o limitaciones constructivas. A medida que se conocen y se prueban en obra, se vuelven más comunes. Además, con el endurecimiento del Código Técnico, este tipo de soluciones serán cada vez más habituales, salvo que queramos perder una gran cantidad de espacio interior en el edificio”.

La directora del Área Técnica de URSA da una valoración crítica, pero con buenas expectativas: “Pues un poco ambas cosas, por un lado, existe una creciente concienciación técnica, impulsada tanto por la normativa como por la necesidad de mejorar la eficiencia energética del parque edificado. Sin embargo, en muchos casos sigue predominando el criterio económico a corto plazo en la toma de decisiones, especialmente en lo que respecta a la elección de materiales. Esto genera cierta contradicción entre la calidad de las soluciones proyectadas y las que finalmente se ejecutan. No obstante, se percibe una evolución progresiva hacia un mercado más maduro, en el que el coste empieza a evaluarse en términos de ciclo de vida, durabilidad y prestaciones, más allá del precio inicial”, concluye Marina Alonso.

Por su parte, Christian Knorr, director General de KEIM en España, introduce un factor adicional que puede acelerar

<<patologías habituales: deficiente preparación del soporte, errores en la adhesión y fijación, discontinuidades en el aislamiento y fallos en la resolución de puntos>>

este cambio de paradigma: el marco regulatorio europeo. “Afortunadamente, las nuevas Directivas europeas, tanto la DEEE (Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios, UE 2024/1275) como la EmpCo (Directiva UE 2024/825, sobre empoderamiento de los consumidores para la transición ecológica), obligarán a un cambio de paradigma en el orden de prioridades, así como a una información más veraz. De esta forma, se fomentará la implantación de las miradas a largo plazo frente al que sólo mira el coste y beneficio inmediato.

Por supuesto, seguirá existiendo presión económica, pero cada vez será más difícil justificar soluciones aparentemente económicas que no resistan un análisis riguroso de prestaciones, mantenimiento, durabilidad y sostenibilidad ambiental real y certificada. Por este motivo, los materiales de alta estabilidad y larga vida útil, como los sistemas minerales y las pinturas de silicato KEIM, juegan con ventaja, porque ya a día de hoy trabajan con esa nueva mirada a largo plazo orientada a menos reposiciones y más valor técnico real”.

Como apunte final de este bloque, la triple visión refleja un mercado en transición, en el que el criterio económico continúa siendo relevante, pero empieza a convivir con una aproximación más técnica y basada en el valor global del sistema, impulsada tanto por la madurez del sector como por un entorno normativo cada vez más exigente.

La realidad del SATE en obra: ejecución, desviaciones y retos operativos

Tras analizar el papel de los sistemas completos certificados y la evolución de los materiales, resulta imprescindible descender al terreno donde realmente se decide el rendimiento del SATE: la obra. En este ámbito, fabricantes con fuerte implantación en rehabilitación y presencia directa en obra como SIKA, KNAUF INSULATION y DANOSA aportan una visión muy valiosa. Estas compañías no solo desarrollan soluciones técnicas, sino que acompañan a proyectistas, instaladores y direcciones facultativas en el día a día de la ejecución, lo que les permite identificar con precisión dónde se producen las desviaciones, qué errores se repiten y qué cambios serían necesarios para elevar la calidad real del sistema. Esta del SATE ligado al rendimiento real en obra, pone el foco en la correcta preparación del soporte, la estanqueidad y la coherencia entre materiales para asegurar que el sistema mantenga sus prestaciones a lo largo del tiempo.

Foto: SAINT GOBAIN WEBER



KNAUF

SATE Knauf ETIKS

Innovación en aislamiento exterior
para un hogar eficiente

Build on us.





Foto: SIKA

Con este enfoque práctico, se les planteó un cuestionario centrado en la brecha entre teoría y obra, los fallos más habituales, la coherencia entre proyecto y ejecución, el papel de la logística y la instalación, y las mejoras que el sector necesita para consolidar la calidad del SATE. Y para calentar motores, en la primera pregunta les pedimos que describieran desde su experiencia directa, cuál es la realidad del SATE en obra en España en comparación con la teoría del sistema completo.

SIKA es una legendaria compañía suiza especializada en química para la construcción, con presencia global y un fuerte posicionamiento en soluciones para la envolvente. Su actividad abarca morteros, adhesivos, impermeabilización, refuerzo estructural y sistemas compatibles con SATE, orientados a mejorar el rendimiento térmico, la durabilidad y la protección de las fachadas. La marca destaca por su enfoque en innovación, fiabilidad y desarrollo de productos de altas prestaciones, consolidándose como uno de los referentes internacionales en soluciones técnicas para obra nueva y rehabilitación. Según explica Toni Martos, Market Development Manager BE Residencial de SIKA, “en el parque inmobiliario español, el SATE muestra todavía una brecha, aunque cada vez más salvable, entre la fase de diseño basada en sistemas completos, ensayados y certificados, y su aplicación en obra.

Aunque la prescripción técnica suele ser adecuada, en la práctica no siempre se respetan las especificaciones del sistema, especialmente en lo relativo a la compatibilidad de los componentes, lo que puede afectar a la durabilidad, adherencia y el comportamiento higrotérmico del conjunto”.

Como apunte pertinente, SIKA adelantó en el marco de REBUILD 2026, su novedad SIKATherm® Impact, como respuesta directa a un problema recurrente en fachadas aisladas por el exterior: la vulnerabilidad frente a impactos y da-

ANFAPA

La Asociación de Fabricantes de Morteros y SATE se consolida como el referente técnico del sector en España, representando a 44 empresas que generan un volumen de negocio de 1.430 millones de euros. Su labor principal se centra en la estandarización, formación y divulgación de soluciones constructivas, actuando como el principal interlocutor ante instituciones y profesionales de la arquitectura.

Entre sus últimos contenidos sectoriales destacan:

- La "Guía de Acabados SATE 2025" demuestra la versatilidad del sistema para adaptarse a diseños modernos y rehabilitaciones patrimoniales.
- Documentos como "Las 12 ventajas técnicas del SATE" subrayan beneficios clave como el ahorro energético, la eliminación de puentes térmicos y la mejora del confort.
- Sus informes técnicos posicionan al SATE como una herramienta esencial para la descarbonización de edificios y la rehabilitación energética eficiente.

ños mecánicos en zonas expuestas. En síntesis, SIKATherm® Impact refuerza la durabilidad del SATE allí donde más lo necesita, combinando eficiencia energética, protección mecánica y fiabilidad en obra.

KNAUF INSULATION es una de las compañías internacionales de referencia en soluciones de aislamiento térmico y acústico, del grupo alemán KNAUF, consolidado en el desarrollo industrial de materiales de altas prestaciones para la edificación, entre los que destaca la lana mineral, la innovación orientada a la eficiencia energética y un firme compromiso con la sostenibilidad, impulsando productos con menor impacto ambiental y mayor durabilidad para sistemas de envolvente como el SATE.

Cecilia Girotti, responsable del Departamento Técnico y de Marketing de KNAUF INSULATION, comparte esa visión: “En el mercado español, desde la perspectiva de Knauf Insulation, todavía se aprecia una diferencia entre el SATE concebido como un sistema integral con prestaciones certificadas y su aplicación real en obra. Si bien existe una base técnica sólida, no siempre se ejecuta conforme a las especificaciones del sistema completo, lo que puede afectar a su eficiencia energética y durabilidad.

DANOSA, grupo industrial español especializado en soluciones para la envolvente, ha reforzado su presencia en el ámbito del SATE con sistemas orientados a mejorar la eficiencia energética, la durabilidad y el comportamiento higrotérmico de la fachada. Su aportación se centra en la compatibilidad entre aislamiento térmico, impermeabilización y control de la humedad, tres aspectos críticos en la fiabilidad del SATE, especialmente en rehabilitación. Según fuentes internas, en términos generales, “la teoría del sistema SATE como solución integral está, bien implantada en el mercado español y

<<las altas prestaciones juegan un papel clave en sostenibilidad, permiten ahorrar más energía con menos espesor, mejorando la eficiencia del edificio>>

claramente asumida por los distintos agentes del proceso constructivo. La aplicación correcta de sistemas completos aporta beneficios clave: garantiza la calidad de la solución final, aporta seguridad a prescriptores, instaladores y usuarios, y resulta esencial para asegurar tanto la correcta ejecución como la durabilidad a largo plazo del sistema. En este contexto, resultan fundamentales distintos aspectos: la certificación y validación externa de los sistemas, una prescripción técnica adecuada y detallada desde proyecto, y el suministro integral de todos los componentes que conforman el sistema SATE, evaluados conjuntamente.

En proyectos bien definidos y con una prescripción técnica rigurosa, el sistema se ejecuta conforme a los principios del SATE, respetando la compatibilidad entre componentes y el comportamiento global del conjunto. Sin embargo, en determinadas obras, especialmente cuando la decisión se toma en fases avanzadas o con criterios exclusivamente económicos, aún se producen desviaciones respecto al concepto de sistema integral, como la combinación de productos no evaluados conjuntamente. Esto puede comprometer prestaciones esenciales como la durabilidad, la seguridad frente al fuego o el comportamiento higrotérmico”.

Además, desde DANOSA se subraya que “el contexto actual favorece la profesionalización y selección de soluciones completas evaluadas. Por un lado, las ayudas públicas a la rehabilitación energética están impulsando intervenciones en envolvente y elevando el nivel de exigencia de propietarios y técnicos. Por otro, en obra nueva, el CTE DB-HE impulsa soluciones que permitan cumplir objetivos de eficiencia energética mediante mejoras de la envolvente. En ambos mercados, la clave es priorizar soluciones completas, con documentación técnica clara y una prescripción acorde a la tipología de edificio”. Y citan que sus “sistemas Danotherm SATE se enmarcan en una estrategia de soluciones para la envolvente (cubiertas, fachadas y estructuras enterradas), orientadas a mejorar confort interior y eficiencia energética con un enfoque de solución integral”.

Patologías frecuentes en la ejecución de los sistemas SATE

Una vez identificado el punto de fricción, es necesario detectar qué fallos son los que más se repiten durante la instalación en obra, y cómo afectan al comportamiento final del sistema. Un adelanto: en la práctica, los fallos más habituales no suelen venir del concepto del sistema, sino

de su puesta en obra. “Entre las patologías más habituales destacan la deficiente preparación del soporte (falta de planeidad o resistencia), errores en la adhesión y fijación mecánica, discontinuidades en el aislamiento, ejecución incorrecta de juntas y encuentros, así como una inadecuada colocación de mallas de refuerzo. También son frecuentes fallos en puntos singulares, como son los zócalos, huecos, arranques o coronaciones, que comprometen la estanqueidad y favorecen fisuraciones o filtraciones”, describe Toni Martos, de SIKA.

Más explícita, Cecilia Girotti, de KNAUF INSULATION, describe que “los problemas más habituales suelen estar relacionados con una preparación insuficiente de la fachada, una colocación incorrecta del aislamiento o fijaciones inadecuadas. También se detectan deficiencias en la resolución de puntos singulares, como encuentros con carpinterías, arranques o remates, así como en la correcta integración de las capas del sistema, lo que puede generar patologías como fisuras o humedades.

DANOSA: “Los problemas más habituales no suelen ser ‘del SATE’ como concepto, sino del nivel de detalle en prescripción o de la calidad de ejecución”. En primer lugar, cita “errores derivados de una preparación insuficiente del soporte [...], que condicionan la adherencia y el desempeño del sistema. En paralelo, es frecuente que se subestime la importancia de los encuentros singulares (perímetros de huecos, arranques, coronaciones, juntas y uniones con carpinterías), donde la ausencia de sellados compatibles, remates y protecciones superiores (p. ej., albardillas) incrementa el riesgo de filtraciones y patologías. La ejecución exige formación y conocimiento: respetar secuencias, tiempos de curado, condiciones ambientales y control de calidad en cada fase. La falta de conocimiento por parte de algunos equipos de instalación y una planificación deficiente del frente de obra siguen estando entre las principales causas de error.

Otro foco recurrente es la falta de prescripción detallada, ajustada a la tipología de obra y a las solicitudes previstas (impacto, exposición, altura, etc.). Cuando el proyecto no define con claridad espesores, fijaciones, tratamiento de puntos singulares y compatibilidades, se abren puertas a “soluciones mixtas” o selecciones de producto inadecuadas.

Foto: URSA

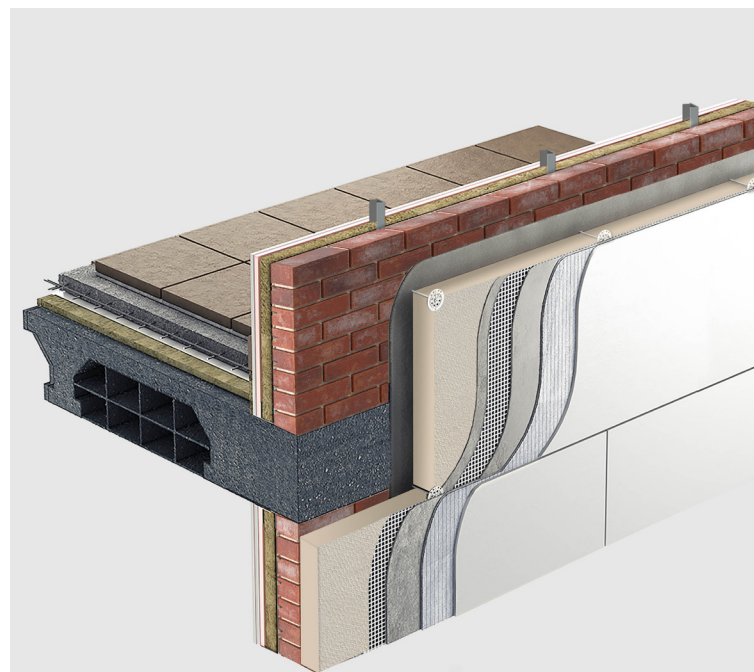




Foto: GECOL

En síntesis, la mejora pasa por coordinar proyecto–suministro–instalación, y por tratar el SATE como un sistema integral, no como una suma de materiales de prestaciones no evaluadas en interacción global”.

Por tanto, si persisten errores de forma recurrente o habitual, es obvio que lo proyectado en relación con el sistema SATE diferirá con lo que finalmente se ejecuta en obra, y que surjan situaciones no previstas en proyecto que obliguen a realizar ajustes in situ. Una duda que planteamos a los fabricantes entrevistados. “Como he dicho antes, existe en ocasiones una desviación entre lo proyectado y lo ejecutado. Factores como el estado real del soporte, modificaciones durante la obra o interferencias con otros oficios obligan a realizar ajustes in situ. Sin una adecuada supervisión técnica, estas adaptaciones pueden derivar en soluciones no compatibles con el sistema originalmente especificado”, responde Toni Martos, de SIKA.

Cecilia Girotti, de KNAUF INSULATION, lo reitera: “No siempre hay una correspondencia exacta entre lo definido en proyecto y lo ejecutado. Es frecuente que surjan condicionantes en obra, como son el estado del cerramiento o interferencias producidas por retrasos, que obligan a adaptar las soluciones. Estas modificaciones requieren un adecuado control técnico para mantener las prestaciones previstas”.

Según la experiencia de DANOSA, “cuando el SATE está correctamente definido en proyecto -con solución tipo, detalles constructivos y criterios de ejecución- lo ejecutado suele coincidir razonablemente con lo prescrito. Aun así, es habitual que durante la obra aparezcan circunstancias que requieren ajustes puntuales, especialmente en rehabilitación. Entre ellos pueden citarse como ejemplos de ajustes necesarios la revisión y mejora del estado real del soporte, la adaptación de determinados detalles constructivos o la colocación de elementos que introducen cargas en la fachada SATE.

Por ello, la pormenorización en proyecto es el factor que más reduce imprevistos: cuanto mejor estén definidos los detalles y el método de ejecución, menor necesidad de corrección in situ. También es clave una comunicación fluida entre dirección facultativa, instalador y soporte técnico, de modo que los ajustes necesarios se resuelvan con criterios homogéneos y documentados.

En este sentido, DANOSA se concede una especial importancia a la correcta prescripción y soporte en fase de instalación. Para ello, se dispone de un equipo técnico de soporte a proyecto que actúa como apoyo fundamental en esta fase, así como de un respaldo del departamento técnico para situaciones de mayor complejidad. Paralelamente, durante la ejecución, se dispone de seguimiento en obra, permitiendo resolver dudas, acompañar los ajustes necesarios y acompañar la correcta aplicación del sistema”.

Instalación en obra con profesionales cualificados

Pasando a otras cuestiones, la logística y la organización en obra tienen un peso decisivo en el éxito del SATE. Por tanto, ¿qué papel juegan la logística, la distribución y la instalación para que el sistema funcione como un conjunto coherente y mantenga en obra las prestaciones previstas en proyecto? A esta cuestión, pedimos que los entrevistados señalaran, según su rodaje en el SATE y su dilatada experiencia en la construcción, qué cambios deberían producirse para mejorar la calidad de las instalaciones SATE y minimizar errores.

Para Toni Martos (SIKA) la logística, la distribución y la instalación “son determinantes. El uso de sistemas completos junto con una adecuada planificación de la obra y aplicadores cualificados, como los profesionales homologados por Sika, es esencial para garantizar la correcta ejecución y el cumplimiento de las prestaciones térmicas y mecánicas previstas”.

“Es clave seguir reforzando la formación técnica de los aplicadores, como hacemos desde Sika -afirma Toni Martos respecto a los cambios necesarios en el sector-, así como exigir el uso de sistemas certificados completos, incrementar los controles de ejecución en obra y fomentar una mayor coordinación entre proyectistas, direcciones facultativas y empresas instaladoras. Además, una estandarización de buenas prácticas y el seguimiento post ejecución contribuirían a minimizar patologías y asegurar la durabilidad del sistema”.

<<la clave está en que el mercado entienda que una solución avanzada no es más cara: es la que mejor funciona al analizar el edificio a largo plazo>>

<<en este escenario, resulta esencial apostar por soluciones completas de fabricante, evaluadas como sistema y no como elementos aislados... y promover la formación específica y el apoyo técnico >>

En cuanto a KNAUF INSULATION, “la logística y la planificación del suministro juegan un papel fundamental -expone Cecilia Girotti respondiendo al primer punto-. Disponer de soluciones completas, compatibles entre sí, junto con una correcta coordinación de los materiales y una mano de obra cualificada, resulta clave para asegurar una ejecución continua y conforme a los estándares del sistema”. En cambio, según Cecilia Girotti, “para elevar la calidad de las instalaciones” la clave es “seguir impulsando la formación especializada de los instaladores, promover el uso de sistemas completos ensayados, reforzar los controles en fase de ejecución y mejorar la coordinación entre todos los agentes implicados. Todo ello contribuirá a optimizar el comportamiento térmico, la durabilidad y la sostenibilidad de los sistemas SATE”.

“El sistema SATE presenta diversas fases de aplicación, cada una con necesidades específicas de producto y de planificación -matizan desde DANOSA-. Por ello, la logística, la distribución y la instalación juegan un papel esencial en el éxito global del sistema y deben estar perfectamente coordinadas entre sí. La planificación resulta clave para sincronizar las distintas fases de aplicación del SATE con el avance general de la obra. El SATE requiere una secuencia precisa de suministro de materiales, acorde con el avance de la obra y con las fases de ejecución. Factores como la disponibilidad de espacio en obra, habitualmente limitada, el uso de medios de elevación para trabajos en fachada o la dependencia de las condiciones climatológicas, exigen una coordinación precisa entre todos los agentes implicados.

Desde el punto de vista de la calidad, la logística y la distribución deben garantizar el suministro de un sistema completo de una misma marca, probado y evaluado conforme a la normativa vigente, asegurando su idoneidad y durabilidad. En DANOSA, la propuesta de valor se basa en el suministro integral del sistema SATE, con producción y distribución de los distintos componentes desde diversas plantas de fabricación y delegaciones logísticas. La capilaridad proporcionada a través de la red de distribuidores especializada permite una presencia sólida en el mercado”.

Tras estas valoraciones, se puede afirmar que si bien en el plano, el SATE aparece como un sistema cerrado, coherente y técnicamente resuelto, en obra su realidad es más compleja: el rendimiento final depende de que proyecto, suministro y ejecución mantengan la misma lógica. En este bloque, SIKA y KNAUF INSULATION coinciden en señalar que la distancia entre la teoría del sistema completo y su aplicación real sigue existiendo, aunque también que el sector avanza hacia una mayor profesionalización y control técnico.

Finalmente, preguntamos a los fabricantes, ¿qué cambios deberían producirse para mejorar la calidad de las instalaciones SATE y minimizar errores?

Según Toni Martos, (SIKA), “es clave seguir reforzando la formación técnica de los aplicadores, como hacemos desde Sika, así como exigir el uso de sistemas certificados completos, incrementar los controles de ejecución en obra y fomentar una mayor coordinación entre proyectistas, direcciones facultativas y empresas instaladoras. Además, una estandarización de buenas prácticas y el seguimiento post ejecución contribuirían a minimizar patologías y asegurar la durabilidad del sistema.

Cecilia Girotti (KNAUF INSULATION) opina que, “para elevar la calidad de las instalaciones, es necesario seguir impulsando la formación especializada de los instaladores, promover el uso de sistemas completos ensayados, reforzar los controles en fase de ejecución y mejorar la coordinación entre todos los agentes implicados. Todo ello contribuirá a optimizar el comportamiento térmico, la durabilidad y la sostenibilidad de los sistemas SATE.

Fuentes internas de DANOSA señalan que “la mejora de la calidad en las instalaciones SATE debe abordarse desde dos ámbitos principales. Por un lado, la selección de sistemas integrales de calidad contrastada, evaluados y certificados mediante una Evaluación Técnica Europea (ETE). Por otro, el refuerzo del conocimiento técnico de los instaladores y de los distintos agentes con responsabilidades en la ejecución y el control de la calidad, como constructores, dirección facultativa y propiedad. En este escenario, resulta esencial apostar por soluciones completas de fabricante, evaluadas como sistema y no como elementos aislados. Paralelamente, es necesario promover la formación específica y el apoyo técnico, tanto mediante acciones formativas como a través de asistencia in

Foto: STO ARTABRIA



situ, proporcionadas por fabricantes, asociaciones sectoriales especializadas o centros de formación oficiales.

En DANOSA, el compromiso con la calidad se refleja en la certificación de los sistemas Danotherm SATE, validados bajo ETE – Evaluación Técnica Europea - conforme a EAD vigente, así como en la oferta de formación para instaladores, soporte a la prescripción, definición de detalles constructivos y seguimiento técnico en obra. Todo ello contribuye a mejorar la calidad de ejecución y a minimizar errores, garantizando sistemas más duraderos y eficientes”.

Conclusiones finales a pie de obra

Como ya se adelantaba en el arranque de este reportaje, el análisis del Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior confirma su consolidación como solución de referencia en la rehabilitación energética y su progresiva implantación en obra nueva, impulsada por el contexto normativo, las ayudas públicas y la necesidad de actuar sobre un parque edificatorio con bajos niveles de eficiencia.

Tras conocer las valoraciones de los fabricantes referentes SATE en España, resulta evidente que, desde el punto de vista técnico, el modelo de sistema completo certificado ha elevado el nivel de exigencia del sector, aportando soluciones ensayadas como un conjunto y con prestaciones verificadas. También que las Evaluaciones Técnicas Europeas (ETE) se han consolidado como el principal mecanismo de validación, aportando seguridad, trazabilidad y una base sólida para la prescripción en proyecto, dada

FOTO: URSA



<<el desarrollo de este sistema transita hacia una nueva fase en la que el foco atención pasa al proceso... donde el criterio técnico gana peso frente al económico >>

la ausencia de norma armonizada en este ámbito arquitectónico.

En cuanto a eficiencia energética, el SATE se posiciona como una de las soluciones más eficaces para reducir la demanda energética y mejorar el confort interior, con beneficios adicionales en protección del cerramiento, durabilidad y versatilidad arquitectónica, avalados por su capacidad para actuar de forma continua sobre la envolvente, eliminar puentes térmicos y estabilizar el comportamiento higrotérmico del edificio.

Además, en la actualidad, el desarrollo de este sistema transita hacia una nueva fase en la que el foco atención pasa del producto al proceso. La evolución de los materiales y la creciente especialización del SATE reflejan un mercado más complejo y regulado, donde las soluciones se adaptan a condiciones específicas de proyecto y donde el criterio técnico gana peso frente al puramente económico.

Pero, aunque este sistema constructivo esté adquiriendo la madurez técnica, tiene un punto crítico a solventar cuando llega la hora de su ejecución en la obra, persistiendo una brecha entre la lógica del sistema SATE y su aplicación real, porque factores como el estado del soporte, las interferencias entre oficios, la falta de profesionales cualificados o las modificaciones durante la ejecución comprometen la coherencia del sistema.

Por tanto, la calidad del SATE depende de tres variables fundamentales: una correcta prescripción, respaldada por un control técnico riguroso; el uso de productos compatibles; y una ejecución realizada por profesionales cualificados. A su vez, estas variables permiten identificar los principales retos estructurales del sector: la falta de mano de obra especializada, la necesidad de reforzar la formación técnica y la mejora de la coordinación entre los agentes implicados. En paralelo, aspectos como la logística, la planificación del suministro y la trazabilidad del sistema resultan cruciales para garantizar que las prestaciones definidas en proyecto se mantengan en obra, reduciendo desviaciones y patologías asociadas a una ejecución deficiente.

Así pues, aunque el SATE ha alcanzado un alto grado de desarrollo técnico, su consolidación definitiva dependerá de la capacidad del sector para trasladar esa lógica de sistema al entorno real de la construcción, a la obra in situ, donde el rigor técnico y la coordinación entre todos los agentes intervinientes resultarán determinantes para garantizar la durabilidad del sistema SATE y el mantenimiento de sus prestaciones a lo largo de su vida útil. #

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