

LA FACHADA COMO SISTEMA INTEGRAL

Frente a la nueva Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios, cuyo objetivo marca las cero emisiones para obra nueva a partir de 2030, se observa una clara evolución del sector hacia soluciones completas donde el conjunto prevalece, es decir, las que aporta la fachada como sistema integral en su combinación de materiales de baja huella de carbono, alta eficiencia energética y menos impacto ambiental. Esta realidad ha movido a buena parte de los fabricantes a llegar a acuerdos y alianzas entre ellos para satisfacer la demanda. Así, los implicados en la cadena de valor se esfuerzan, ya desde las fases más tempranas del proyecto, en el diseño e instalación de cerramientos eficaces de altas prestaciones que no solo aíslan térmicamente, reduciendo el consumo de energía, sino que también logren mejorar el entorno y el ambiente en el interior por sus cualidades acústicas.

Y todo ello lo vienen haciendo en un marco en el que la burocracia institucional, la complicada solicitud de subvenciones, la compleja normativa y la falta de mano de obra, entre otros problemas inherentes a la construcción en estos momentos que atravesamos, complican el crecimiento necesario que demanda un sector que ya comienza a beneficiarse de las soluciones en fachada industrializada. Estas conclusiones son, entre otras, el resultado de las valoraciones de un importante grupo de empresas especializadas; verdaderos especialistas en fachadas y cerramientos que nos cuentan su realidad. Estas son: BUTECH-PORCELANOSA, GRECO GRES, GRESMANC, RIVENTI FACHADAS, INDALSU, GARCIA FAURA, ALUGOM, TVITEC, SAINT-GOBAIN y GUARDIAN GLASS.

Por Martín Aleñar

LA FACHADA COMO SISTEMA INTEGRAL

Frente a la nueva Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios, cuyo objetivo marca las cero emisiones para obra nueva a partir de 2030, se observa una clara evolución del sector hacia soluciones completas donde el conjunto prevalece, es decir, las que aporta la fachada como sistema integral en su combinación de materiales de baja huella de carbono, alta eficiencia energética y menos impacto ambiental. Esta realidad ha movido a buena parte de los fabricantes a llegar a acuerdos y alianzas entre ellos para satisfacer la demanda. Así, los implicados en la cadena de valor se esfuerzan, ya desde las fases más tempranas del proyecto, en el diseño e instalación de cerramientos eficaces de altas prestaciones que no solo aíslan térmicamente, reduciendo el consumo de energía, sino que también logren mejorar el entorno y el ambiente en el interior por sus cualidades acústicas.

Y todo ello lo vienen haciendo en un marco en el que la burocracia institucional, la complicada solicitud de subvenciones, la compleja normativa y la falta de mano de obra, entre otros problemas inherentes a la construcción en estos momentos que atravesamos, complican el crecimiento necesario que demanda un sector que ya comienza a beneficiarse de las soluciones en fachada industrializada. Estas conclusiones son, entre otras, el resultado de las valoraciones de un importante grupo de empresas especializadas; verdaderos especialistas en fachadas y cerramientos que nos cuentan su realidad. Estas son: BUTECH-PORCELANOSA, GRECO GRES, GRESMANC, RIVENTI FACHADAS, INDALSU, GARCIA FAURA, ALUGOM, TVITEC, SAINT-GOBAIN y GUARDIAN GLASS.

Por Martín Aleñar

LA EXPRESIÓN ESTÉTICA DE UN COMPONENTE TECNOLÓGICO

Qué duda cabe que trabajar de forma colaborativa, desde las primeras fases del diseño de un edificio, aporta mayor valor al resultado final, al mejorar la calidad técnica, acortar los plazos de ejecución y reducir las incidencias en la obra, entre otras ventajas; todo ello considerando la función específica de cada componente, dentro de un conjunto optimizado, donde la extrusión posibilita el desarrollo de geometrías complejas -sin comprometer el rendimiento técnico- ampliando las posibilidades de diseño con soluciones a medida. Frente a esta capacidad de poder combinar funcionalidad y expresión estética, el vidrio ocupa una posición estratégica en la demanda de la envolvente arquitectónica.

Por otro lado, el complejo acceso a la financiación, unido a la escasa y limitada agilidad de las ayudas, entorpecidas por una excesiva burocracia, así como la falta de disponibilidad de manos de obra cualificada, está condicionando la rápida implantación de estos sistemas envolventes, afectando a todo el proceso constructivo; una solución que podría resolverse con el recurso de la industrialización, la mayor formación técnica y la adopción de sistemas que simplifiquen la ejecución. En todo este proceso la digitalización -con el uso de herramientas como BIM- ha logrado mejorar la coordinación entre los diferentes agentes; aunque todavía el sector se halle en una fase incipiente lejana a una integración digital completa. Pero vayamos resolviendo este entremado por partes.

Foto: GUARDIAN GLASS
Castellana 77 (Luis Vidal + architects)

La demanda del prescriptor

La evolución del sector, encaminada hacia el desarrollo de sistemas integrales, ha dejado de contemplar el material de manera independiente, por lo que su individualidad precisa de un complemento con otros materiales para poder aportar soluciones completas que garanticen valores como son la eficiencia, la seguridad o la facilidad de ejecución. Considerando las sinergias entre estos componentes para crear sistemas, hemos querido conocer de los fabricantes qué principales soluciones se están llevando a cabo para atender la demanda del prescriptor.

Desde BUTECH-PORCELANOSA, destacada empresa especialista en soluciones cerámicas, nos señalan que su aportación al sector la forman “fachadas modulares que incluyen todos los elementos de la envolvente, desde el cerramiento interior y aislamiento térmico, a una fachada ventilada, en nuestro caso con revestimiento exterior con cerámica laminada de PORCELANOSA”.

“Los clientes buscan fundamentalmente soluciones duraderas -nos manifiesta otra de las principales empresas del sector cerámico, GRECO GRES-. Los usuarios quieren fachadas que protejan su casa durante muchos años. La garantía es clave para que un cliente se decline por un tipo de fachada u otro. Este revestimiento es la piel del edificio, si esta piel no está en perfecto estado, el interior tampoco lo estará. Además con la fachada ventilada de porcelánico alveolar... las ventajas que se logran en su interior con son infinitas: aislamiento térmico, lo que reduce el consumo de energía para la calefacción y el aire acondicionado; aislamiento acústico, mejorando el entorno y el ambiente en el interior; la garantía de no tener que hacer mantenimiento, como sí ocurre en otro tipo de sistemas de fachada...”.

Por su parte, José Luis Jiménez, Director Comercial de GRESMANC Group, añade: “En Favemanc observamos una clara evolución hacia sistemas de fachada cada vez más integrados, donde estructura, subestructura, revestimiento y prestaciones ambientales trabajan de forma coordinada. El prescriptor ya no busca productos aislados, sino soluciones

<<hablamos de sistemas en los que cada componente aporta una función específica dentro de un conjunto optimizado>>

completas que garanticen eficiencia, seguridad y facilidad de ejecución.

En este contexto, la fachada ventilada cerámica se consolida como un sistema avanzado que integra aislamiento, control térmico, durabilidad y diseño en una única solución. La incorporación de tecnologías como la fotocatalisis añade además una dimensión activa, contribuyendo a la mejora de la calidad del aire. La tendencia es clara: sistemas industrializados, compatibles con metodologías BIM, que reduzcan incertidumbre en obra y permitan mayor control del resultado final”, concluye el directivo de GRESMANC.

“La evolución del sector está claramente orientada hacia el desarrollo de sistemas integrales -intervienen desde RIVENTI FACHADAS ESTRUCTURALES-, donde la combinación de materiales permite dar respuesta a exigencias cada vez más complejas, especialmente en aspectos como la eficiencia energética, la durabilidad o el impacto ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida. En este contexto, más que hablar de materiales aislados, hablamos de sistemas en los que cada componente aporta una función específica dentro de un conjunto optimizado.

En el caso de RIVENTI, con nuestro sistema modular de fachada industrializada Modux Pro, trabajamos precisamente en esa lógica, poniendo en valor la complementariedad de soluciones. Nuestra base tecnológica se apoya en sistemas de aluminio, donde contamos con una amplia experiencia, lo que nos permite garantizar altos niveles de precisión, estanqueidad y facilidad de montaje. A esto se suman otros materiales que mejoran el comportamiento global del sistema, como la madera —por su excelente rendimiento térmico y su condición de material renovable— o soluciones de aluminio con contenido reciclado, que contribuyen a reducir la huella de carbono...”.

Foto: GRECO GRESS



Opinión que se comparte en INDALSU, otro destacado especialista en fachadas: “En el ámbito de la fachada, a causa de la diversidad de componentes, hace tiempo que se trabaja en el desarrollo de sistemas integrados y completos, orientados a mejorar tanto la eficiencia global como la rapidez y fiabilidad en la ejecución. El prescriptor demanda cada vez más este tipo de soluciones, donde el conjunto prevalece sobre el elemento individual. En este contexto, el cerramiento, y especialmente el cerramiento transparente, adquiere un papel determinante en el comportamiento energético y de confort del edificio.

Un ejemplo claro son los sistemas de fachada modular que integran carpinterías, vidrio, protecciones solares exteriores y soluciones de ventilación, todo ello concebido y ensayado como un único sistema. Esta integración permite optimizar simultáneamente el aislamiento térmico, la estanqueidad, el aislamiento acústico y la gestión de la radiación solar. A ello se suma el servicio de prescripción, que permite acompañar al arquitecto

desde las primeras fases del proyecto, definiendo soluciones ajustadas a las exigencias normativas actuales y futuras, y reduciendo incertidumbres tanto en el diseño como en la ejecución. La tendencia es clara: sistemas industrializados, coordinados y de altas prestaciones”, afirman desde INDALSU.

Marta Faura, Arquitecta y portavoz del Consejo de Dirección de GARCIA FAURA, añade al respecto: “Creemos que la principal sinergia pasa por implicarse en el proyecto desde sus fases más iniciales. La colaboración temprana con el equipo de arquitectura permite entender con precisión la imagen y la estética que se quiere alcanzar, y, a partir de ahí, aportar soluciones que optimicen técnicamente la propuesta sin alterar su esencia. En este sentido, nuestro enfoque se basa en acompañar al prescriptor desde el inicio, trabajando conjuntamente para mejorar el proyecto en términos de eficiencia, viabilidad y rendimiento. Esto incluye la definición de sistemas constructivos más adecuados, la optimización de detalles y la racionalización de procesos, siempre respetando el concepto arquitectónico original.

Asimismo -continúa la arquitecta de GARCÍA FAURA-, consideramos clave la coordinación con las marcas y agentes implicados en la prescripción, ya que permite alinear criterios, materiales y soluciones desde el principio, evitando desviaciones posteriores y garantizando una mayor coherencia del conjunto. En definitiva, anticiparse y trabajar de forma colaborativa desde la fase de diseño no solo mejora la calidad técnica del proyecto, sino que también reduce



Foto: GRESMANC

incidencias en obra, acorta plazos y aporta mayor valor al resultado final”.

El Director del Departamento de Prescripción de ALUGOM, y también arquitecto, Carlos Millán, comenta por su parte: “Las principales soluciones que se están creando para satisfacer las necesidades de los arquitectos se centran en la digitalización avanzada, la sostenibilidad regenerativa y la construcción industrializada. Esta última como un modelo de producción que traslada gran parte del proceso de obra desde el terreno de construcción a una fábrica que vertebra los módulos constructivos tales como los sistemas de



Donde empieza la transformación

El vidrio cambia, la visión también

guardianselect.es

carpintería, vidrios, estructura, aislamientos instalaciones, etcétera. Estas soluciones se plantean como intervenciones de consumo de energía casi nula, adaptando sistemas tanto para el edificio nuevo como para el existente. Esto es posible gracias a la digitalización, siendo esta el motor que permite aplicar los principios de la construcción regenerativa a escala industrial”, concluye Carlos Millán.

“Las soluciones más buscadas hoy en día combinan varias funciones en menos elementos, apuestan por sistemas prefabricados y se diseñan como un conjunto desde el principio, tal como exige el prescriptor -opina desde TVITEC Leticia Pintor, su Responsable Técnica de Ventanas y Fachadas-. Además, la industrialización hace que estos sistemas sean más fiables y predecibles, ya que se planifican con una visión global desde el inicio, lo que facilita la coordinación entre todos los agentes y garantiza un mejor resultado final en el edificio”.

Manuela Manzano, Jefa de Soluciones Transversales de Fachada de SAINT-GOBAIN, multinacional multiproducto en materiales y sistemas constructivos, aporta su opinión añadiendo: “Contar con sistemas integrales capaces de ofrecer soluciones completas y de altas prestaciones es hoy una necesidad clave para los prescriptores. En SAINT-GOBAIN respondemos a este reto con Enveo, una solución de fachada ligera opaca que combina rendimiento técnico, sostenibilidad y rapidez de instalación, facilitando el diseño y la ejecución de envolventes eficientes.

Esta propuesta se completa con nuestras soluciones de vidrio, que permiten maximizar la entrada de luz natural sin renunciar al confort térmico y acústico ni a la calidad estética del proyecto. De este modo, SAINT-GOBAIN se posiciona como el único fabricante capaz de abordar la fachada completa -opaca y acristalada- de forma eficiente, segura y sostenible, siempre alineada con los más altos estándares de la arquitectura contemporánea. Además, ofrecer al prescriptor una solución integral desde un único fabricante simplifica la gestión del proyecto, reduce los plazos de diseño y ejecución y elimina posibles incompatibilidades entre sistemas, aportando mayor seguridad técnica en cada fase del proceso.”

Foto: RIVENTI



<<la extrusión permite desarrollar geometrías complejas y soluciones a medida, ampliando las posibilidades de diseño sin comprometer el rendimiento técnico>>

“El perfil del prescriptor ha evolucionado hacia un entorno mucho más digital -concluye Susana Gago, Marketing Manager de GUARDIAN GLASS-. Hoy demanda herramientas que le permitan tomar decisiones fundamentadas en menos tiempo y con más información. En este contexto, GUARDIAN GLASS ha desarrollado herramientas digitales que generan resultados de forma rápida y eficiente.

Un ejemplo es el reciente lanzamiento del asistente virtual Guardian Claria™, generado con inteligencia artificial, que permite al usuario obtener recomendaciones personalizadas en función de las necesidades específicas del proyecto. Esta herramienta, disponible en nuestra web, facilita la selección de vidrio atendiendo a criterios como eficiencia energética, optimizando así el proceso de prescripción”.

Innovación y soluciones

Ya de manera individual, y en cuanto a los diferentes materiales que conforman la piel del edificio -acero ligero, vidrio, madera tecnológica, hormigón prefabricado, cerámica industrializada...- hemos querido preguntar a cada interviniente en el reportaje **¿en qué se distingue el que desarrolla su empresa? y ¿por qué considera que forma parte de las mejores soluciones?**

“Los sistemas de fachada ventilada de BUTECH-PORCELANOSA Offsite -comienzan en su intervención- incluyen como primera opción, cerámica PORCELANOSA en diferentes formatos y espesores. Aspectos como la resistencia al fuego, durabilidad, inalterabilidad por agentes meteorológicos, excelente resistencia mecánica y a las manchas o mínimo mantenimiento son aspectos importantes que sumados al diseño de las colecciones cerámicas de PORCELANOSA ofrecen una amplia variedad de soluciones que se adaptan a cualquier tipo de proyecto.

Otro tipo de revestimiento para fachada ventilada que incluimos en nuestro catálogo es el solid surface de PORCELANOSA, Krion®. Un material versátil que, a diferencia de la cerámica, se puede mecanizar, modelar en prácticamente cualquier forma e incluso retroiluminar. Esta opción está especialmente indicada para proyectos singulares en los que el prescriptor puede desarrollar toda su creatividad”.

Desde GRECO GRES nos destacan que “una de las principales diferencias del porcelánico extruido respecto a otros materiales radica en su resistencia y durabilidad. El desarrollo técnico que

se emplea en su fabricación permite que las piezas de porcelánico extruido Frontek puedan instalarse en cualquier punto del mundo pues sus características hacen que puedan colocarse en grandes altitudes, cerca del mar, en espacios cálidos o en lluviosos. Estas condiciones climatológicas no suponen un problema para las piezas, capaces de resistir cualquier situación.

Otra de las ventajas diferenciales del porcelánico extruido frente a otros materiales es su excelente comportamiento frente al fuego, un aspecto que ha cobrado especial relevancia en los últimos años debido a diversos incidentes en edificación donde la propagación del incendio se ha producido a través de la envolvente. En este sentido, el porcelánico extruido de Frontek alcanza una clasificación de reacción al fuego A1-s1,d0, el nivel más exigente según la normativa europea... Integrado dentro de un sistema de fachada ventilada correctamente diseñado, este tipo de revestimiento contribuye de forma decisiva a limitar la propagación del fuego por fachada, aportando un plus de seguridad tanto para el edificio como para sus ocupantes”.

“La cerámica extrusionada que desarrollamos en Favemanc -añade José Luis Jiménez, Director Comercial de Gresmanc Group- se distingue por su equilibrio entre prestaciones técnicas, sostenibilidad y capacidad expresiva. Frente a otros materiales, ofrece una durabilidad excepcional, resistencia a agentes climáticos y ausencia de mantenimiento, lo que impacta directamente en el coste de ciclo de vida del edificio.

Además, su origen natural y su comportamiento térmico —con capacidad de reflejar radiación infrarroja— contribuyen a mejorar la eficiencia energética del conjunto. A ello se suma la posibilidad de incorporar tecnología fotocatalítica, que convierte la fachada en un elemento activo frente a la contaminación. Por último, la extrusión permite desarrollar geometrías complejas y soluciones a medida, ampliando las posibilidades de diseño sin comprometer el rendimiento técnico”.

Desde RIVENTI FACHADAS ESTRUCTURALES, nos manifiestan que más que centrarse en un único material, “en RIVENTI desarrollamos sistemas de fachada donde la clave está en la integración y el comportamiento conjunto de todos los componentes. Nuestra especialización se basa en la ingeniería de sistemas de aluminio, donde acumulamos una amplia experiencia que nos permite optimizar aspectos fundamentales como la estanqueidad, la resistencia estructural o la precisión constructiva. Esta base tecnológica es la que nos permite dar respuesta a las altas exigencias energéticas, medioambientales y también formales de la arquitectura contemporánea.

A partir de ahí, el sistema se completa con otros elementos clave. El vidrio técnico, especialmente en soluciones de muro cortina, es fundamental para garantizar prestaciones térmicas y de control solar, y trabajamos con proveedores de primer nivel para asegurar su rendimiento. Del mismo modo, los aislamientos y otros componentes del cerramiento se seleccionan en función de su contribución al comportamiento global del

tvitec | CRICURSA

Domino
SUGAR

Domino Sugar Refinery.
PAU Architects, Nueva York

INNOVACIÓN EN VIDRIO

Specialty Glass for Unique Projects

Tvitec Cricursa es el mayor transformador de **vidrio arquitectónico y sostenible** de España y uno de los mayores del mundo. Procesamos vidrio aislante en doble y triple acristalamiento; templados y laminados de seguridad; serigrafiados y bird-friendly glass.

Fabricamos soluciones tanto planas como curvas y con **dimensiones de hasta 12.000 x 3200 mm**. Tvitec Cricursa está presente en los proyectos arquitectónicos más prestigiosos a escala internacional.

www.tvitecglass.com

Cubillos del Sil, Pol. Ind. El Bayo.
24492 León.
Tel(+34) 987 021 925
comunicacion@tvitec.com



Conoce los acabados de Rocalux, el vidrio que se transforma en cualquier superficie arquitectónica



FOTO: SAINT-GOBAIN GLASS

sistema. Esta capacidad de integrar materiales bajo una lógica de sistema es lo que nos permite ofrecer soluciones eficientes, fiables y adaptadas a las necesidades del prescriptor”.

“En nuestro caso -nos transmite INDALSU-, más que centrarnos en un material concreto, lo que nos diferencia es cómo abordamos el sistema completo de cerramiento. Fuimos de los primeros en el sector en contar con un Departamento de Sostenibilidad propio, que trabaja de forma coordinada con el Dto. Técnico y el equipo de Prescripción. Esto nos permite tener una visión muy directa de las necesidades reales de los proyectos y, al mismo tiempo, anticiparnos a las exigencias normativas que están por venir. A partir de ahí, disponemos de una gama completa de sistemas de aluminio para fachada y sistemas de exterior desarrollados para dar respuesta a marcos como el nuevo Reglamento de Productos de Construcción (RPC), la Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios, el futuro CTE o el Reglamento de Ecodiseño.

Un ejemplo claro es el desarrollo de soluciones de carpintería y muros cortina que incorporan materiales reciclables, altas prestaciones térmicas y de estanqueidad, y que están diseñadas con un enfoque claro de durabilidad. Además, estamos trabajando en la evolución de nuestras DAPs para que cubran el ciclo de vida completo del producto, ya que muchas de las actuales en el sector aún son parciales y no responderán a las nuevas exigencias. Esto nos permitirá integrarnos de forma natural en el inminente Pasaporte Digital de Producto...”.

En su intervención Marta Faura, Arquitecta de GARCIA FAURA, destaca; “Nuestra trayectoria parte del trabajo con acero y aluminio, pero en los últimos años hemos evolucionado hacia un enfoque abierto y versátil, incorporando todo tipo de materiales y acabados: cerámica, vidrio (incluido fotovoltaico y tecnológico), madera, sistemas de brise-soleil, entre otros. Esta capacidad nos permite adaptarnos a las necesidades específicas de cada proyecto y a las exigencias del diseño contemporáneo. Nuestro elemento diferencial radica en la concepción estructural de la fachada. Trabajamos principalmente con una subestructura metálica propia, habitualmente de acero, que diseñamos y fabricamos internamente. Esta base nos aporta un alto grado de control, precisión y fiabilidad, y nos permite integrar posteriormente distintos

sistemas, ya sea con estructura secundaria de aluminio o del propio acero.

A partir de esta base, desarrollamos soluciones completas: desde muros cortina (stick o modular) hasta sistemas de ventanería o fachadas de ventana. Sobre estos sistemas, incorporamos cualquier tipo de acabado y, además, configuramos el conjunto como un elemento constructivo integral, incluyendo aislamiento térmico y otros componentes necesarios. En definitiva, no nos limitamos a aportar un revestimiento exterior, sino que concebimos la fachada como una solución global, una “piel” completa del edificio que responde tanto a criterios estéticos como técnicos, energéticos y funcionales”.

“ALUGOM -añade Carlos Millán, arquitecto de su Dpto. de Prescripción- se distingue por especializarse en diseñar soluciones de carpintería de aluminio y fachadas de altas prestaciones tanto térmicas como acústicas. Sistemas creados para resolver muchas de las reclamaciones formuladas por los distintos agentes de la construcción a la hora de buscar carpinterías que aúnen diseño y alto rendimiento. Son soluciones minimalistas que no se consiguen con otros sistemas constructivos tales como el hormigón prefabricado, cerámica industrializada, ... Son sistemas de carpintería minimalistas con baja transmitancia térmica que representan un equilibrio perfecto entre la estética (máxima superficie acristalada y perfiles casi invisibles) y la eficiencia energética exigida para la sostenibilidad regenerativa del edificio”.

La Responsable Técnica de Ventanas y Fachadas de TVITEC, Leticia Pintor, destaca que “el vidrio de Tvitec | Cricursa tiene una capacidad única para combinar prestaciones técnicas con diseño, y ahí es donde centramos gran parte de nuestro desarrollo. Permite trabajar con altos niveles de eficiencia energética sin renunciar a la estética ni a la entrada de luz natural.

Tvitec apuesta por soluciones que aportan valor tanto desde el punto de vista funcional como arquitectónico. Un buen ejemplo son desarrollos como la gama Rocalux, que permiten dotar a la fachada de una identidad muy definida sin perder prestaciones. Desde Tvitec creemos que el vidrio forma parte de las mejores soluciones porque responde de forma equilibrada a varias exigencias actuales: sostenibilidad, confort interior y libertad creativa para el arquitecto”.

“La fachada se compone básicamente de tres partes: el cerramiento, el revestimiento y el hueco -añade por su parte Manuela Manzano, Jefa de Soluciones Transversales de Fachada de SAINT-GOBAIN-. Para el cerramiento, la apuesta de SaintGobain es Placotherm® Integra, un sistema de fachada ligera que, frente a una fachada tradicional de ladrillo, permite

<<el vidrio responde de forma equilibrada a varias exigencias actuales: sostenibilidad, confort interior y libertad creativa para el arquitecto>>

TE PRESENTAMOS

KÖNECT

E L I T E



Todo el poder
en tus manos

La simplicidad del movimiento de la mano sin necesidad de instalaciones,
con el nuevo dispositivo Könect Élite de Kömmerling

¡Descúbrelo!




Kömmerling®

una instalación más rápida y sencilla, lo que se traduce en menores tiempos de ejecución —con reducciones de hasta un 40%— y una optimización de los costes asociados a la obra. Además, en una fachada ligera Enveo, hasta el 75% del espesor del sistema corresponde a aislamiento, lo que supone una mejora notable del confort térmico y acústico del edificio.

En cuanto al revestimiento, proponemos dos soluciones complementarias en función de las necesidades del proyecto: el acabado SATE que, junto al cerramiento ligero conforma el sistema EnveoTherm Integra, o el acabado de fachada ventilada, que da lugar a la solución EnveoVent Integra, ambas pensadas para optimizar prestaciones, durabilidad y estética.

Para el hueco acristalado, apostamos por soluciones CLIMALIT PLUS® y CLIMALIT ORAÉ®, sistemas de doble y triple acristalamiento con baja emisividad y control solar que permiten maximizar la entrada de luz natural sin renunciar al aislamiento térmico y acústico. Un diseño adecuado de la orientación y el dimensionamiento de los huecos contribuye, además, a reducir la demanda de climatización artificial y a mejorar el confort interior.

En el ámbito del muro cortina y los cerramientos ligeros de vidrio, nuestra referencia es la gama COOLLITE®, que combina una estética contemporánea y atractiva con una elevada entrada de luz natural, manteniendo siempre el confort interior. Estas soluciones ofrecen una gran libertad creativa a arquitectos y diseñadores y destacan por su rapidez de instalación en obra, especialmente en sistemas prefabricados”.

Por último, desde GUARDIAN GLASS ESPAÑA, Susana Gago, Marketing Manager, destaca que “sería difícil imaginar una fachada sin vidrio, el elemento que aporta la luz natural, un factor determinante en el confort interior y la calidad de los espacios. Pero, además, el vidrio ocupa una posición estratégica en la envolvente arquitectónica por su capacidad para combinar funcionalidad y expresión estética.

Los vidrios de capas, como la gama SUNGUARD, permiten optimizar el aislamiento térmico y el control solar, mientras

<<la complejidad en el acceso a la financiación y la limitada agilidad de las ayudas... puede condicionar una implantación más rápida>>

que el vidrio laminado aporta seguridad y ayuda a mejorar el aislamiento acústico. A esto se suma la versatilidad estética: transparencia, reflexión o color, que permite al arquitecto trabajar con una amplia libertad creativa.

Otro aspecto a tener en cuenta es la contribución del vidrio a los objetivos de sostenibilidad de los edificios ayudando a la reducción del carbono operacional y del carbono incorporado con las soluciones en vidrio con menor contenido en carbono, Guardian NEXA. La combinación de prestaciones técnicas, versatilidad estética y aporte de luz natural sitúa al vidrio como un material clave en la arquitectura contemporánea”, concluyen.

Normativa, ayudas y financiación

Objetivos de sostenibilidad y cero emisiones, compromiso por la eficiencia energética, más normativas y exigencias... pero, **¿y qué pasa con la escasa ayuda y la compleja financiación?**

“Esta es una cuestión clave que, sin duda, nos hemos planteado muchas empresas del sector -comienzan a matizarnos desde GRECO GRES-, dado el alto consumo energético asociado a los procesos de fabricación cerámica. En el caso de Greco Gres, esta realidad nos llevó a apostar de forma decidida por la autosuficiencia energética mediante la instalación de una planta fotovoltaica propia, con más de 5.000 módulos. Esta inversión nos ha permitido reducir de forma significativa nuestra dependencia energética y optimizar los costes de producción, al tiempo que avanzamos en nuestro compromiso con la sostenibilidad. Más allá del impacto económico, este tipo de iniciativas tienen un componente estratégico fundamental: mejorar la eficiencia de nuestros procesos, reducir la huella de carbono y alinearnos con las crecientes exigencias medioambientales del mercado y de los propios prescriptores”.

En la misma línea José Luis Jiménez, Director Comercial de GRESMANC Group, añade: “El sector está claramente alineado con los objetivos de sostenibilidad y eficiencia energética, pero es cierto que la financiación y la complejidad administrativa siguen siendo barreras relevantes, especialmente en rehabilitación.

Desde nuestra perspectiva, es clave avanzar hacia modelos que valoren el coste del ciclo de vida y no solo la inversión inicial. Soluciones como la fachada ventilada cerámica permiten reducir consumos energéticos, mantenimiento y costes operativos, generando un retorno claro a medio

FOTO: GARCÍA FAURA



y largo plazo. Para impulsar su adopción, sería necesario simplificar los mecanismos de ayuda, mejorar el acceso a financiación y reforzar la colaboración público-privada, facilitando que promotores y propietarios apuesten por soluciones de mayor calidad y rendimiento como la fachada ventilada cerámica”.

En opinión de RIVENTI FACHADAS, “es cierto que, aunque el marco normativo y los objetivos de sostenibilidad están claramente definidos, su implementación real sigue encontrando barreras, especialmente en lo relativo a la financiación y a la complejidad administrativa. En muchos casos, el acceso a ayudas o mecanismos de financiación requiere procesos largos y poco ágiles, lo que puede ralentizar la toma de decisiones, especialmente en determinados perfiles de promotor o en actuaciones de menor escala.

En nuestro caso, contamos con una estructura sólida que nos permite abordar los proyectos con cierta solvencia y dar respuesta a las exigencias del mercado con agilidad. No obstante, creemos que sería clave avanzar hacia modelos de financiación más accesibles y herramientas más simples, que faciliten la incorporación de soluciones eficientes sin añadir complejidad al proceso”.

“La nueva Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios establece hitos muy exigentes -inciden desde INDALSU-: edificios de cero emisiones para obra nueva a partir de 2030 (2028 en el caso de edificios públicos), junto con objetivos claros de rehabilitación del parque existente. Esto implica necesariamente una mejora sustancial de la envolvente, donde el cerramiento transparente juega un papel crítico en la reducción de la demanda energética. Paralelamente, el nuevo Reglamento de Productos de Construcción refuerza la trazabilidad e introduce herramientas como el Pasaporte Digital de Producto, exigiendo mayor información sobre prestaciones, durabilidad y ciclo de vida. A ello se suma el futuro Código Técnico, cuyo borrador incorpora el concepto de PCG (Potencial de Calentamiento Global), obligando a evaluar el impacto ambiental de los materiales a lo largo de todo su ciclo de vida.

Todo este marco regulatorio va a derivar, de forma inevitable, en un incremento de los costes de las nuevas construcciones. Debemos ser conscientes de que nos encontramos en una de las revoluciones más importantes del sector en décadas, donde el cambio no es solo normativo, sino también tecnológico y productivo. Es un proceso necesario, pero que el mercado deberá absorber progresivamente. En este sentido, es previsible que se apoye inicialmente con incentivos y subvenciones que faciliten la adaptación de promotores y usuarios a estas exigencias.

<<los trámites administrativos son exigentes, los plazos poco claros y, en muchos casos, la obtención efectiva de la financiación no está garantizada>>



Foto: TVITEC

En paralelo, la durabilidad de los productos de fachada cobra una importancia creciente, no solo por su prestación inicial, sino por su comportamiento a largo plazo. No obstante, la complejidad en el acceso a la financiación y la limitada agilidad de las ayudas actuales siguen siendo, hoy por hoy, un factor que puede condicionar una implantación más rápida”.

En opinión de Marta Faura, portavoz del Consejo de Dirección de GARCIA FAURA, además de arquitecta: “Es cierto que existen ayudas y subvenciones —por ejemplo, para la renovación de ventanas—, pero en la práctica su acceso suele ser complejo. Los trámites administrativos son exigentes, los plazos poco claros y, en muchos casos, la obtención efectiva de la financiación no está garantizada. Esto genera incertidumbre y puede frenar decisiones de inversión.

Además, detectamos una limitación relevante en el enfoque actual: la mejora de la envolvente se evalúa muchas veces para cumplir con determinados porcentajes de eficiencia energética, pero no siempre se aborda de forma integral. En este contexto, la sustitución de ventanas —un elemento clave en el comportamiento térmico— queda en ocasiones fuera de las ayudas, priorizándose la intervención sobre el muro. Consideramos que esto es un error, ya que los huecos son puntos críticos de pérdida energética y su mejora resulta fundamental para lograr un rendimiento real.

Nuestro enfoque se centra en ofrecer la mejor relación entre coste y calidad, incorporando criterios de sostenibilidad siempre que sea posible. Trabajamos con fabricantes europeos comprometidos con el uso de materiales reciclados, como aluminio y acero con altos porcentajes de contenido postconsumo, totalmente reciclables y con largos ciclos de vida. Creemos que es necesario avanzar hacia modelos de financiación más accesibles y, sobre todo, hacia una visión global de la fachada que permita alcanzar edificios verdaderamente eficientes, cercanos al concepto de edificio pasivo, reduciendo al mínimo la necesidad de climatización”.

“El problema real es la burocracia institucional -se suma con su discurso Carlos Millán, Arquitecto y Director del Dpto. de Prescripción de ALUGOM-, así como la complejidad administrativa que hace que los usuarios finales, a la hora de

solicitar cualquier tipo de subvenciones o fondos europeos para la obtención de edificios más sostenibles, de cero emisiones, se encuentran con costes al alza y una burocracia de ayudas asfixiantes. Las ayudas están orientadas a mejorar la calidad ambiental y a promover la movilidad sostenible, reforzando un entorno de trabajo más saludable, eficiente y alineado con los estándares internacionales más exigentes. Por ello, no se puede considerar la construcción industrializada igual a la construcción tradicional. Por este motivo que la financiación no tiene por qué ser la misma. Y las normativas en su caso, deben modificarse adaptándose a las nuevas circunstancias”.

Manuela Manzano, Jefa de Soluciones Transversales de Fachada de SAINT-GOBAIN, incide en que “el sector de la construcción está inmerso en una transformación ineludible. Las tendencias globales de 2026 confirman que la sostenibilidad ha dejado de ser una excepción para convertirse en la norma, y que un número creciente de proyectos exige ya materiales de baja huella de carbono, alta eficiencia energética y el cumplimiento de criterios ambientales cada vez más exigentes. El reto pasa por avanzar hacia edificios de menor impacto ambiental, con mediciones rigurosas de la huella de carbono a lo largo de todo su ciclo de vida.

Sin embargo, esta evolución técnica y normativa no siempre avanza al mismo ritmo que los mecanismos de financiación. Para acelerar la transición, sería necesario contar con sistemas fiscales y financieros plenamente coherentes con los objetivos climáticos, capaces de acompañar y favorecer este cambio de modelo.

En el contexto actual, una vez finalizados los fondos Next Generation, los Certificados de Ahorro Energético (CAE) se consolidan como una herramienta clave para recuperar parte de la inversión en proyectos de rehabilitación energética. En este ámbito, Saint-Gobain ha asumido un papel activo y estratégico dentro del sistema CAE, ofreciendo apoyo y acompañamiento tanto a usuarios finales como a técnicos, instaladores, promotores y administraciones.

<<el debate sobre eficiencia energética debería abordarse desde una perspectiva de inversión, no únicamente de coste inicial>>

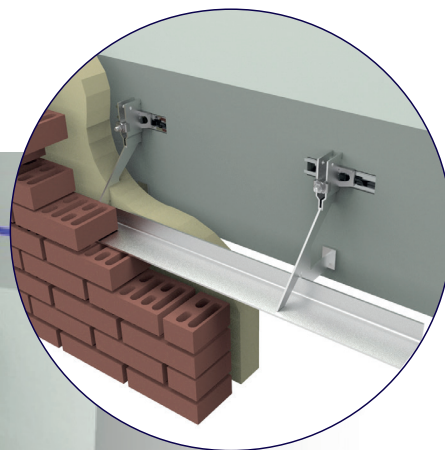
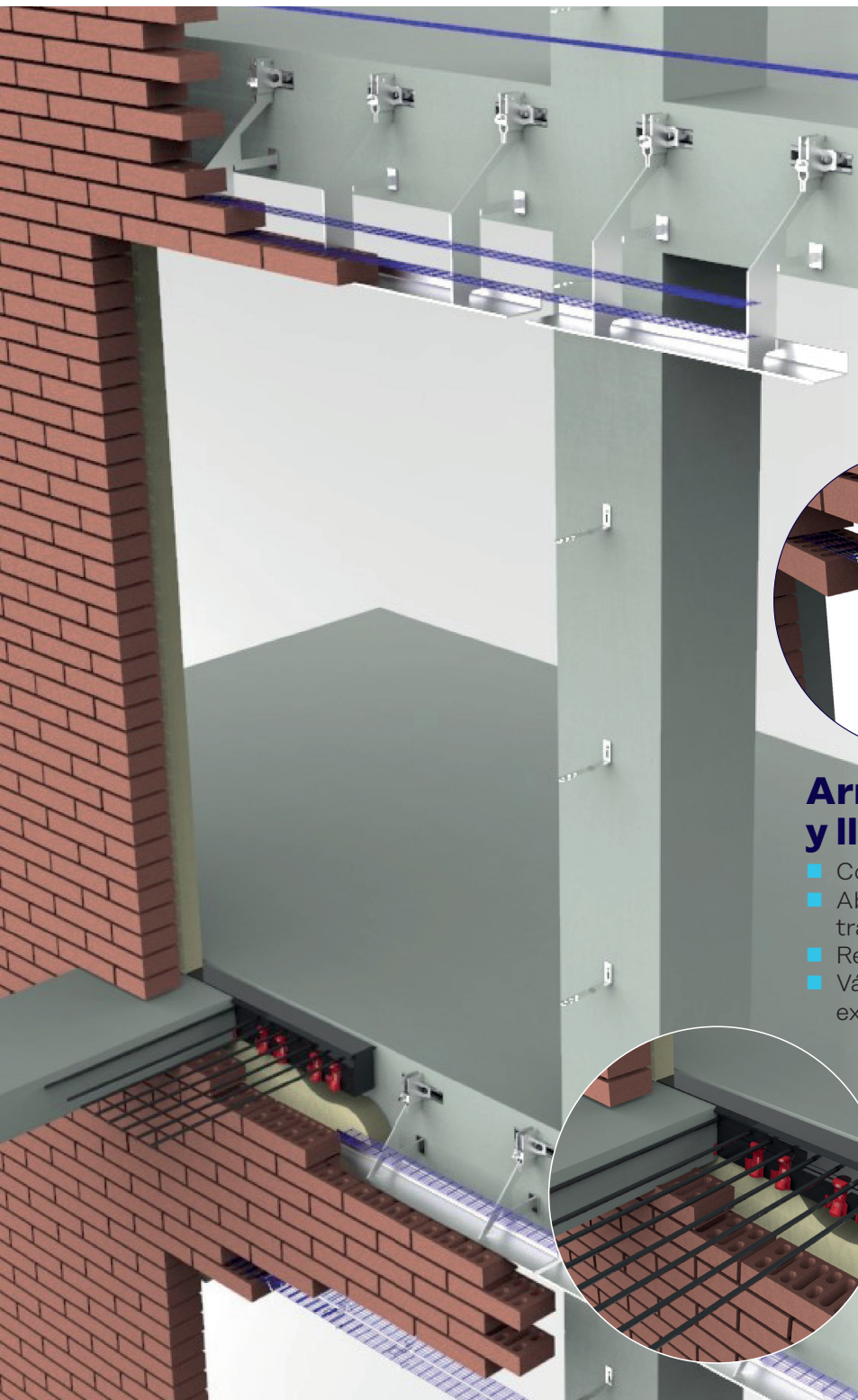
Dentro del conjunto del edificio, la fachada es uno de los elementos con mayor potencial de ahorro energético, y, por tanto, uno de los ámbitos donde es posible certificar un mayor número de CAEs, contribuyendo de forma decisiva a mejorar la eficiencia energética global de los proyectos constructivos”.

“El debate sobre eficiencia energética -concluye Susana Gago, desde GUARDIAN GLASS ESPAÑA- debería abordarse desde una perspectiva de inversión, no únicamente de coste inicial. La mejora del aislamiento térmico en la envolvente repercute directamente en la reducción del consumo energético, lo que se traduce en ahorros sostenidos a lo largo de la vida útil del edificio.

El acristalamiento de altas prestaciones juega un papel determinante en este escenario. Un informe de Glass for Europe -Glazing Potential Energy Savings & CO2 Emission Reduction- presenta el análisis de dos escenarios hipotéticos. Los escenarios asumen que para 2030 o 2050, todos los edificios de la Unión Europea estarán equipados con el acristalamiento recomendado de altas prestaciones. En el primer caso, los edificios consumirían anualmente un 29% menos de energía. Según el escenario para 2050, el ahorro energético potencial estaría en el nivel del 37%. Curiosamente, casi la mitad de los ahorros potenciales previstos para 2030 podrían lograrse en los primeros 10 años si se utilizaran vidrios de altas prestaciones en nuevos edificios y se duplicara (del 2% al 4% anual) la tasa de reemplazo de vidrios ineficientes”.

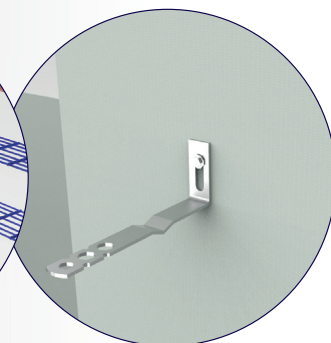
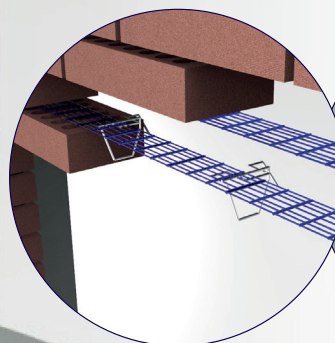
Foto: GRECO GRES





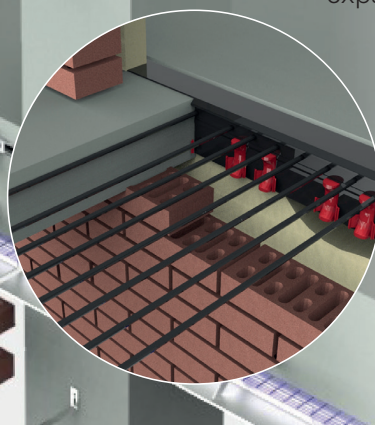
Consolas de soporte HK5

- Mínimo puente térmico.
- Mayor capacidad de carga.
- Fácil instalación en obra.



Armadura Murfor[®] Compact y llaves de retención

- Controla y limita las grietas en muros de fábrica.
- Absorción permanente de las tensiones de tracción.
- Resistencia a cargas de viento.
- Válido para muros de fábrica con juntas de expansión mínimas o nulas.



HIT aislamiento térmico

- Aislamiento térmico a nivel estructural de la losa de balcón.
- Garantiza confort térmico en el interior.
- Máxima protección al fuego.
- Instalación sencilla.

España

Leviat

Polígono Industrial Santa Ana , c/ Ignacio Zuloaga 20

28522 Rivas-Vaciamadrid

Tel: +34 - 91 632 18 40

Email: info.es@leviat.com

Para obtener información Certificados, estándares y sistemas de Gestión ver Leviat.com

Leviat.com

Imagine. Model. Make.

Acumulación de instalaciones y plazos de entrega

La carestía de mano de obra ya viene siendo un problema fehaciente en el sector, algo que compromete la demanda, genera acumulación de instalaciones y alarga los plazos de entrega. **¿Cómo está influyendo en su trabajo cotidiano?, ¿dónde cree que se puede encontrar una solución?**

La solución, en opinión de BUTECH-PORCELANOSA, podría hallarse en los “equipos propios de montaje y construcción industrializada”. PORCELANOSA dispone de profesionales con una larga experiencia en la ejecución de fachadas ventiladas, en las que o bien realizan directamente el montaje o dirigen y supervisan el trabajo realizado por subcontratas. Esta apuesta por la calidad conlleva la fidelización de profesionales con experiencia, lo que implica un mayor coste a la vez que garantiza una correcta ejecución.

BUTECH – PORCELANOSA Offsite también apuesta por la industrialización con una línea de producción propia en Vila-real (Castelló) en la que se ensamblan todos los elementos de la fachada y se envían a obra listos para instalarse en el edificio. Nuestra apuesta es trasladar fuera de la obra todo el trabajo que se pueda, por lo que nuestros paneles modulares de fachada incorporan todas las capas de la envolvente del edificio, carpintería metálica incluida”.

Al respecto añaden desde GRECO GRES, que “una de las alternativas que se está integrando cada vez más para combatir la falta de mano de obra, es el empleo de módulos de fachada industrializada. Esto implica que el montaje en fábrica es prácticamente del 80%, quedando un 20% restante en obra. Es una manera no sólo de poner una solución a un problema evidente, si no que con el uso de la fachada industrializada, los residuos en obra y los tiempos de montaje son menores que con la instalación de la fachada tradicional”.

El Director Comercial de GRESMANC, José Luis Jiménez, se suma incidiendo en que “la escasez de mano de obra cualificada está acelerando un cambio estructural en el sector

<<la disponibilidad de mano de obra cualificada es cada vez más limitada, y eso afecta a todo el proceso constructivo>>

y reforzando la necesidad de soluciones más eficientes y racionalizadas. En Favemanc, esta realidad ha impulsado el desarrollo de sistemas de fachada ventilada cerámica cada vez más industrializados.

En este contexto, nuestro sistema XE Ecoelite supone un nuevo estándar en fachada ventilada cerámica industrializada, al estar diseñado para optimizar los procesos de instalación, reducir tiempos de ejecución y minimizar la complejidad en obra. XE Ecoelite mejora la productividad, incrementa la seguridad en montaje y aporta mayor precisión constructiva, reduciendo la dependencia de mano de obra altamente especializada en fases críticas. Esto se traduce en mayor control, menor riesgo de desviaciones y más certidumbre en plazos y costes.

La solución al problema pasa por avanzar en industrialización, formación técnica y adopción de sistemas que simplifiquen la ejecución, permitiendo al sector ser más eficiente y competitivo”.

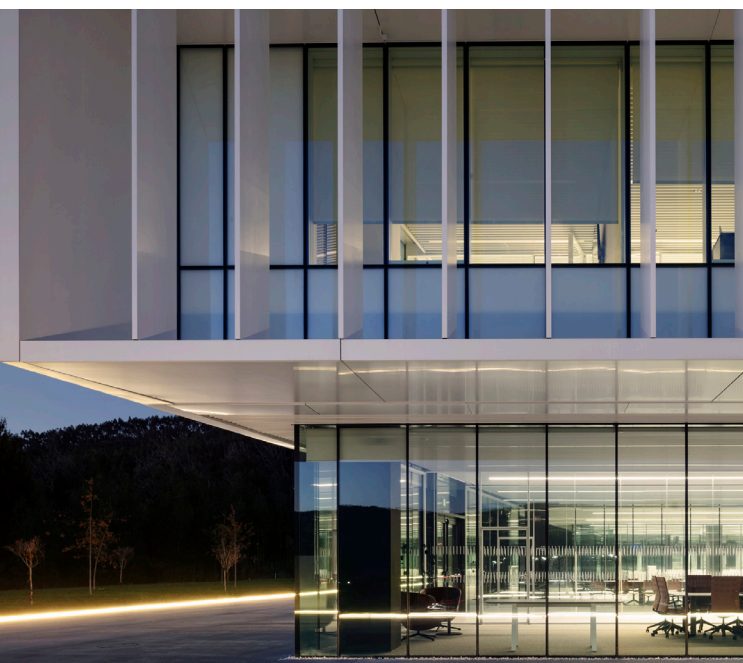
“La falta de mano de obra cualificada es ya una realidad en el sector -añaden desde RIVENTI FACHADAS-, especialmente en ámbitos técnicos y especializados como el de la envolvente. Esto impacta directamente en los plazos, en la calidad de ejecución y en la capacidad de crecimiento de las empresas. En nuestro caso, como empresa de tamaño contenido, nos adaptamos a cada situación, pero es cierto que en ocasiones resulta complejo encontrar perfiles técnicos con formación específica.

La solución pasa, en gran medida, por reforzar la formación y la especialización. Es fundamental dar visibilidad a sectores como el de la fachada, que requieren un alto nivel de conocimiento técnico. En este sentido, los clústeres, asociaciones y centros de formación pueden jugar un papel clave, facilitando la conexión entre empresas y profesionales. Para muchas empresas, especialmente las más pequeñas, formar internamente a estos perfiles supone un esfuerzo importante, por lo que impulsar iniciativas colectivas en este ámbito sería especialmente positivo”.

La compañía INDALSU, también comparte que “la falta de mano de obra cualificada se está notando especialmente en nuestro sector, donde los procesos de fabricación e instalación son críticos. Por muy buen sistema que tengas, si la fabricación e instalación no son correctas, las prestaciones reales de aislamiento o estanqueidad se resienten.

Para adaptarnos, estamos apostando por soluciones más industrializadas y modulares, trasladando cada vez más trabajo a taller. Esto permite fabricar en condiciones controladas,

Foto: RIVENTI



con mayor precisión y menos dependencia de la ejecución en obra, reduciendo errores y mejorando la calidad final.

Aun así, la clave sigue siendo la formación. Es fundamental que tanto en taller como en obra se entienda bien cómo funciona el sistema, no solo cómo se monta. Por eso trabajamos de forma continua en la formación de nuestros clientes y colaboradores, tanto en procesos de fabricación como en instalación, compartiendo criterios, detalles constructivos y buenas prácticas directamente aplicables. Todo ello nos permite reducir la dependencia de mano de obra muy especializada sin comprometer el resultado final y responder mejor a las exigencias actuales del sector”.

Marta Faura, de GARCIA FAURA, añade que “la escasez de mano de obra es una realidad que llevamos años experimentando y ha sido, en gran medida, uno de los motores de nuestra transformación. Ante esta situación, hemos apostado decididamente por la industrialización de nuestros procesos. Nuestro enfoque consiste en trasladar el máximo de trabajo posible al taller y reducir al mínimo las intervenciones en obra, que es donde más se acusa la falta de personal. Este modelo nos permite tener un mayor control sobre la calidad, mejorar la precisión en la ejecución y minimizar imprevistos durante la instalación.

Además, la industrialización no solo responde a una necesidad de recursos, sino también a una voluntad clara de optimizar. Nos permite trabajar con mayor eficiencia en el uso de materiales, reducir tiempos de ejecución y mejorar la planificación global de los proyectos. En definitiva, entendemos la industrialización de la fachada como una solución estratégica que no solo mitiga la falta de mano de obra, sino que también eleva el nivel de calidad, servicio y eficiencia en todo el proceso constructivo”.

“La falta de mano de obra cualificada es el cuello de botella actual, tanto en nuestro sector del aluminio y la ventana como en el resto de sectores de la construcción -interviene Carlos Millán, desde ALUGOM-. Las empresas del gremio del aluminio necesitan modernizar sus instalaciones y eso conlleva un alto coste de inversión. Eso sumado a esa carestía de mano de obra especializada hace que los clientes busquen soluciones alternativas. El sector está ante un problema de capacidad de producción. No es un problema de duplicar o aumentar la mano de obra. Estamos ante un desinterés de las nuevas generaciones e incluso de trabajadores de otros países en trabajar en obras de construcción tradicional”.

Por su parte Leticia Pintor, Responsable Técnica de Ventanas y Fachadas de TVITEC, añade: “Es un problema que ya se nota en el

<<la industrialización no solo mitiga la falta de mano de obra, sino que también eleva el nivel de calidad, servicio y eficiencia en todo el proceso constructivo>>



Foto: GUARDIAN GLASS / PROYECTO TOKO PARÍS (NICOLAS GROSMOND)

día a día, especialmente en los plazos y en la planificación de los proyectos. La disponibilidad de mano de obra cualificada es cada vez más limitada, y eso afecta a todo el proceso constructivo.

En nuestro caso, refuerza la apuesta por la industrialización. Cuanto más trabajo se pueda trasladar a fábrica, mayor control se tiene y menor es la dependencia de la ejecución en obra. A partir de ahí, la solución pasa por mejorar la formación, atraer talento al sector y seguir avanzando en sistemas constructivos más eficientes y fáciles de instalar. También la digitalización puede ayudar a optimizar recursos y mejorar la coordinación entre equipos”.

“La escasez de mano de obra en el sector de la construcción es una realidad contrastada. Ante este escenario, en Saint-Gobain -nos explica Manuela Manzano, Jefa de Soluciones Transversales de Fachada- trabajamos de forma continua en la innovación de sistemas constructivos que faciliten la instalación, simplifiquen los procesos en obra y permitan reducir la mano de obra necesaria, sin comprometer las prestaciones ni la calidad del resultado final.

En el caso de la fachada ligera Enveo, esta apuesta se traduce en una reducción muy significativa de los tiempos de ejecución, así como de la mano de obra y de los medios auxiliares requeridos en obra. Un ejemplo práctico lo ilustra con claridad: en una obra de 500 m², con un equipo de dos operarios, la ejecución de un cerramiento tradicional de ladrillo y mortero requiere aproximadamente 25 días, mientras que la instalación de una fachada ligera Enveo -incluyendo el montaje de la perfilería, el aislamiento y la placa Glasroc® X- se completa en 14 días. Esto supone una reducción del 40% en el tiempo de instalación, con el consiguiente impacto directo en la mano de obra y los costes asociados.

De forma complementaria, Saint-Gobain mantiene un firme compromiso con la formación y profesionalización del sector, entendiendo que la innovación constructiva debe ir acompañada del desarrollo de talento. A través de la Academia Saint-Gobain, se imparten cursos teóricos y prácticos dirigidos a instaladores y profesionales de la construcción, con una red de 17 centros distribuidos por toda España, contribuyendo a mejorar la cualificación, la seguridad y la eficiencia en obra”.

Ante este escenario, GUARDIAN GLASS apuesta por la profesionalización y la calidad en toda la cadena de valor,



Foto: TVITEC

según palabras de Susana Gago, su Marketing Manager. “En nuestro caso, apostamos por una red de transformadores de VIDRIO certificados bajo la marca Guardian Select. Las empresas licenciarias de la marca Guardian Select™ certifican el cumplimiento de la Norma UNE-EN 1279 a través de sellos voluntarios de calidad certificados por ENAC (España) e IPQ (Portugal).

Los profesionales Guardian Select apuestan por la calidad, la garantía del fabricante de 10 años, la visión de mejora continua, la formación continua, además de promocionar la amplia gama de soluciones de Guardian Glass. Por otro lado, me gustaría mencionar una iniciativa pionera en el sector del vidrio aislante en nuestro país: la Declaración Ambiental del Producto de doble acristalamiento con Guardian Sun® desarrollada de manera conjunta con 13 fabricantes de vidrio aislante bajo la marca Guardian Select®, concluyen.

La cadena de valor y su coordinación

En otro orden de cosas la digitalización, BIM, ciberseguridad, IA... han transformado la forma de trabajar y la interrelación entre los diferentes operadores, fomentando alianzas. En este sentido **¿considera que la cadena de valor está coordinada?, ¿en qué aspecto se podría mejorar?**

“La digitalización (BIM, IA, etc) ha mejorado bastante la coordinación en la construcción industrializada y ha facilitado que los distintos agentes colaboren más -nos aseguran desde BUTECH-PORCELANOSA-. Aun así, la cadena de valor no está del todo bien integrada: hay diferencias en el uso de tecnología y falta más estandarización. Esto genera desconexiones en la información y dificulta trabajar de forma fluida. Para mejorar, habría que avanzar en interoperabilidad, formar mejor a todos los agentes y apostar por modelos de colaboración más integrados desde el inicio. Al final, no es solo un tema tecnológico, sino también cultural”.

Una opinión que comparten en GRECO GRES: “La metodología BIM y el trabajo colaborativo suponen, sin duda, un avance muy significativo en la coordinación de todos los agentes que intervienen en un proyecto, desde la fase de diseño arquitectónico y de instalaciones hasta los propios fabricantes y proveedores, como es nuestro caso. Este enfoque permite una mayor alineación durante todo el desarrollo del proyecto y facilita la toma de decisiones más informadas.

Sin embargo, a día de hoy, en España su nivel de implantación aún es limitado y no se está aprovechando todo su potencial. En nuestra experiencia, su uso está mucho más consolidado en proyectos internacionales, donde sí se trabaja de forma más integrada y estandarizada. La aplicación completa de estas herramientas permite reducir significativamente errores en fase de diseño y ejecución, además de optimizar los tiempos de fabricación y puesta en obra”.

En opinión de José Luis Jiménez, Director Comercial de GRESMANC, “la digitalización ha mejorado significativamente la coordinación entre agentes, especialmente a través de herramientas como BIM, que permiten anticipar decisiones y reducir errores en fases avanzadas del proyecto. Sin embargo, todavía existe margen de mejora en la integración real de todos los actores. En muchos casos, la cadena de valor sigue funcionando de forma fragmentada.

Desde Favemanc apostamos por una mayor colaboración desde fases tempranas de diseño, donde fabricantes, arquitectos e ingenierías trabajen conjuntamente. La estandarización de procesos, la interoperabilidad de sistemas y el uso inteligente de datos serán claves para avanzar hacia una cadena más eficiente, conectada y transparente”.

Por parte de RIVENTI FACHADAS, “la digitalización ha supuesto un avance significativo en la forma de trabajar, pero la coordinación real de la cadena de valor sigue siendo uno de los grandes retos. Uno de los aspectos clave es la integración del industrial en las fases tempranas del diseño. Es fundamental que el prescriptor pueda apoyarse desde el inicio en el conocimiento técnico del fabricante, especialmente en sistemas complejos como la envolvente.

En esta línea, durante el desarrollo del proyecto europeo ENSNARE hemos trabajado en una plataforma digital orientada a conectar a todos los agentes implicados en el ciclo de vida de la fachada, desde el promotor hasta la fase de operación. Esta herramienta actúa como repositorio de información, sistema de seguimiento y espacio de coordinación, facilitando la toma de decisiones y el control del proceso. Uno de los elementos más interesantes es la incorporación de herramientas de simulación en fases iniciales, que permiten evaluar distintos

<<la digitalización ha mejorado significativamente la coordinación entre agentes, especialmente a través de herramientas como BIM>>

Hydro
CIRCAL® 75R

**5 VECES
MENOS**

CO₂

CO₂

Aluminio
primario

5 años descarbonizando la edificación.

Desde 2019 TECHNAL fabrica sus sistemas de cerramientos con Hydro CIRCAL® 75R, el aluminio reciclado posconsumo con una huella de tan sólo **1,9 Kg CO₂eq por Kg de aluminio**⁽¹⁾. Utilizando este material en lugar del aluminio primario consumido en Europa⁽²⁾ se reducen más de 5 veces las emisiones de carbono (-81%). Un paso más en nuestro camino hacia la economía circular y la neutralidad climática.

⁽¹⁾Datos certificados por la Declaración Ambiental de Producto de la entidad independiente EPD Norway.

⁽²⁾El promedio de las emisiones del aluminio primario consumido en Europa es de 10 Kg CO₂eq / Kg Al según los datos del European Aluminium (2025).

IMAGINE WHAT'S NEXT



By  Hydro

[Ventanas](#) [Puertas](#) [Fachadas](#) www.technal.com

escenarios en función de criterios como eficiencia energética, coste o impacto ambiental...”.

“La cadena de valor ha mejorado en coordinación en los últimos años -nos comentan en INDALSU-, pero sigue habiendo margen de mejora, especialmente en nuestro sector, donde intervienen múltiples agentes y cualquier desajuste acaba trasladándose a obra. Se ha avanzado en digitalización y en el intercambio de información, pero todavía es habitual encontrar falta de definición en fases tempranas, cambios tardíos o desconexiones entre lo proyectado y lo que finalmente se fabrica e instala. Por eso es clave estudiar los proyectos desde su fase más temprana, trabajando de forma coordinada entre proyectistas y sistemistas. Anticipar decisiones permite ajustar mejor las soluciones, evitar incompatibilidades y optimizar tanto el diseño como la ejecución, algo especialmente relevante en sistemas de cerramiento transparente por su nivel de exigencia técnica.

En este contexto, el departamento de Prescripción juega un papel fundamental. Nos permite acompañar al proyectista desde el inicio, aportando criterios técnicos, detalles constructivos y soluciones ya testadas, lo que ayuda a reducir incertidumbres y a alinear a todos los agentes implicados. Además, es importante reforzar la coordinación entre taller y obra, asegurando que la información fluye correctamente y que los equipos comparten los mismos criterios de fabricación e instalación...”.

Marta Faura, de GARCÍA FAURA, nos explica: La coordinación de la cadena de valor ha mejorado, especialmente en las fases iniciales del proyecto, donde la colaboración entre arquitectura, industriales y proveedores es más fluida. En este contexto, herramientas como BIM facilitan el intercambio de información y la alineación de criterios. Sin embargo, la realidad es que su implantación aún es limitada. En el mercado español, el porcentaje de proyectos desarrollados íntegramente en BIM sigue siendo bajo, y en muchos casos se trabaja con modelos híbridos que combinan 2D y BIM, como es también nuestro caso.

A nivel de proveedores, sí percibimos una mayor coordinación y alineación con nuestras necesidades, lo que contribuye a mejorar la eficiencia en el desarrollo de los proyectos.

Foto: GARCÍA FAURA



<<la industrialización permite... avanzar en soluciones completas, ensayadas y coordinadas>>

No obstante, esta integración no está todavía plenamente extendida a todos los niveles de la cadena. En cuanto a la digitalización, tecnologías como la inteligencia artificial apuntan a un futuro de mayor optimización y automatización de procesos. Aun así, consideramos que el sector se encuentra en una fase todavía incipiente y que queda recorrido para alcanzar una verdadera integración digital completa”, termina por asegurarnos la arquitecta de GARCÍA FARURA.

“La digitalización, la metodología BIM, la ciberseguridad y la IA han marcado un antes y un después en nuestra manera de proyectar y construir -señala Carlos Millán, Arquitecto de ALUGOM, y su Director de Prescripción-. Si bien durante décadas, muchas de las herramientas han sido suficientes en muchos contextos, la evolución hacia un modelo más eficiente, previsible y sostenible exige una transformación profunda. Aquí es donde estas nuevas técnicas o metodologías no solo mejoran la forma de diseñar un edificio, sino que permiten planificar un ciclo de vida completo, desde las primeras ideas hasta su mantenimiento posterior. La interrelación entre ellas configura el nuevo ecosistema de transformación digital en los sectores de la construcción, arquitectura e ingeniería. Lo que conocemos como digitalización funciona como la base de implementación de las tecnologías avanzadas. La metodología BIM, es una gestora de información de un proyecto durante todo su ciclo de vida y que a su vez se interrelaciona con la IA cómo motor de análisis y autenticación junto con la ciberseguridad como la garantía y escudo de la integridad de todos los sistemas”.

En opinión de Manuela Manzano, de SAINT-GOBAIN: “En los últimos años se han producido avances muy relevantes, y la digitalización actúa ya como un elemento vertebrador entre los distintos agentes de la cadena de la construcción. El sector avanza hacia una mayor integración impulsada por la consolidación del BIM como estándar y por la adopción de procesos industrializados y off-site, que requieren niveles de coordinación mucho más elevados entre fabricantes, diseñadores y montadores. En este contexto, abordar la envolvente del edificio como un sistema integral facilita notablemente la coordinación técnica, permite una comparación homogénea de soluciones y contribuye a mejorar la toma de decisiones desde las primeras fases del proyecto.

No obstante, el sector aún no funciona como una cadena completamente cohesionada. Persisten desafíos importantes que requieren un impulso adicional, como la capacidad de uso y el intercambio de datos en entornos BIM, la estandarización de procesos, el refuerzo de la ciberseguridad, una integración digital más profunda y, de forma especialmente relevante, una mayor alineación técnica y normativa entre todos los agentes implicados”, termina por decirnos la Jefa de Soluciones Transversales de Fachada de SAINT-GOBAIN.

“La digitalización -se suma a la opinión colectiva Susana Gago, de GUARDIAN GLASS ESPAÑA- ha supuesto un avance significativo en la forma en que interactúan los distintos

agentes del sector. Sin embargo, todavía existen oportunidades de mejora en la integración de procesos y en la estandarización de la información.

Herramientas de GUARDIAN GLASS como Glass Analytics permiten obtener datos sobre las prestaciones del vidrio en sus diferentes composiciones. Este tipo de soluciones facilita la toma de decisiones y mejora la coordinación entre proyectistas, ingenierías y fabricantes. El siguiente paso sería una mayor adopción de metodologías como BIM. Esto permitirá trabajar de forma más colaborativa y reducir ineficiencias en las fases de diseño y ejecución”.

Industrialización, la gran apuesta del sector

Y, por último, hemos querido conocer si piensan que la industrialización está contribuyendo al desarrollo de la fachada como “sistema integral”. En este sentido también les hemos preguntado **¿cuál cree que será su futuro a corto y medio plazo?**

Desde BUTECH-PORCELANOSA, comienzan por comentarnos que “los módulos de fachada industrializados son ya una solución real para todo tipo de edificios que reduce costes, plazos de ejecución y mejora la trazabilidad de los elementos del edificio. Es una tendencia imparable en la que todo lo que se pueda fabricar fuera de la obra como módulos de fachada o baños, dejará de construirse en la obra. Una vez superada la idea de que la construcción industrializada es de menor calidad que la tradicional, solo hay que desarrollar nuevos sistemas que faciliten a los prescriptores la incorporación de esta metodología a sus proyectos”.

“En GRECO GRES ya estamos trabajando de manera intensa en soluciones de fachada industrializada -nos transmiten desde la empresa-. En algunos mercados internacionales, este enfoque está plenamente integrado en los sistemas constructivos y los resultados obtenidos tanto en eficiencia como en durabilidad son muy positivos.

Observando la evolución del mercado, consideramos que, a medio plazo, la fachada industrializada tiene un gran potencial para consolidarse en España como una opción de referencia para el revestimiento de edificios. Su adopción no solo responde a la búsqueda de eficiencia y rapidez en la construcción, sino también a criterios de sostenibilidad, confort interior y reducción de mantenimiento, que cada vez son más valorados por prescriptores y usuarios finales”.

En opinión de José Luis Jiménez, Director Comercial de GRESMANC: “La industrialización está transformando la fachada en un verdadero sistema integral, donde cada

<<la construcción industrializada será uno de los principales motores de esta transformación>>



Foto: BUTECH-PORCELANOSA,

componente se diseña, ensaya y optimiza previamente para garantizar rendimiento, precisión y eficiencia en obra.

En este contexto, soluciones como XE Ecoelite marcan un punto de inflexión y establecen un nuevo estándar en fachada ventilada cerámica industrializada. No se trata únicamente de un sistema constructivo, sino de una solución global que integra seguridad, eficiencia de montaje, control técnico y versatilidad estética.

A corto plazo, veremos una adopción creciente de estos sistemas para responder a la necesidad de reducir plazos, costes y dependencia de mano de obra especializada. A medio plazo, la fachada evolucionará hacia un elemento cada vez más activo, capaz de aportar valor energético, ambiental y arquitectónico. La clave estará en combinar industrialización, innovación material y diseño para dar respuesta a una arquitectura más exigente, eficiente y sostenible”.

“Sin duda, la industrialización está siendo un factor clave en la evolución de la fachada hacia un sistema integral -añaden desde RIVENTI FACHADAS-. Permite integrar en un único elemento funciones estructurales, energéticas, estéticas e incluso tecnológicas, con un alto grado de control y calidad. A corto y medio plazo, veremos una evolución hacia soluciones cada vez más complejas, donde la fachada no solo responde a requisitos pasivos, sino que incorpora capacidades activas, como generación energética o sistemas de monitorización.

En este contexto, cobra especial relevancia el concepto de “fachada como servicio”, donde la envolvente deja de ser un producto estático para convertirse en un sistema dinámico, con necesidades de gestión, mantenimiento y optimización a lo largo del tiempo. Esta visión abre nuevas oportunidades para mejorar el rendimiento de los edificios y ofrecer un mayor valor añadido, alineado con las demandas actuales de eficiencia, sostenibilidad y digitalización”.

Desde INDALSU también nos aseguran que “...la industrialización está siendo clave para consolidar la fachada como un sistema integral, y en el caso del cerramiento transparente su impacto es especialmente evidente. Permite dejar de trabajar por componentes aislados y avanzar hacia



Foto: ALUGOM

soluciones completas, ensayadas y coordinadas, donde carpintería, vidrio, protección solar y ventilación funcionan como un único sistema. El traslado de procesos a taller, en condiciones controladas, mejora la calidad, la precisión y la repetibilidad, al tiempo que reduce la dependencia de la ejecución en obra. Esto resulta fundamental en sistemas cada vez más exigentes desde el punto de vista térmico, acústico y de estanqueidad.

Además, la industrialización es clave para dar respuesta a las nuevas exigencias del sector: mayor control de prestaciones, trazabilidad, sostenibilidad y durabilidad. Permite fabricar sistemas completos asegurando el cumplimiento del Mercado CE, la incorporación de información para el futuro Pasaporte Digital de Producto y la optimización del impacto ambiental, incluido el PCG.

A corto plazo, veremos una consolidación de sistemas modulares, unitizados y prefabricados, con mayores niveles de integración y una ejecución más eficiente. A medio plazo, la fachada evolucionará hacia soluciones más exigentes en términos de durabilidad, eficiencia y transparencia ambiental, con una integración más clara entre diseño, fabricación y montaje. En este contexto, la durabilidad cobrará un papel cada vez más relevante: los sistemas deberán mantener sus prestaciones a lo largo del tiempo, convirtiéndose en un criterio clave tanto a nivel normativo como en el propio diseño del edificio”.

Al respecto añade Marta Faura, de GARCIA FAURA: “...la tendencia actual va más allá del cerramiento tradicional: la fachada se concibe cada vez más como un elemento multifuncional que integra estructura, eficiencia energética, confort interior, mantenimiento y, en muchos casos, generación de energía. La industrialización nos permite avanzar en este sentido gracias a la prefabricación, la estandarización inteligente y la digitalización de procesos. Esto se traduce en una mayor calidad, precisión en obra, reducción de plazos y mejor control de costes, además de facilitar la integración de distintas prestaciones en un único sistema constructivo.

A corto plazo, estamos convencidos que veremos una consolidación de sistemas modulares y soluciones “plug & play”, donde gran parte de la fachada se fabrica en taller con un alto nivel de acabado e integración (carpinterías, protecciones solares, sensores, etc.). En esta línea nos estamos enfocando

como empresa. La fachada evolucionará hacia sistemas aún más inteligentes y activos: envolventes capaces de adaptarse a las condiciones climáticas, integrar tecnologías como fotovoltaica, monitorización en tiempo real o incluso mantenimiento predictivo. En este contexto, la industrialización será indispensable para gestionar la complejidad técnica sin comprometer eficiencia ni viabilidad económica.

En definitiva, la fachada dejará de ser un elemento pasivo para convertirse en un componente tecnológico clave dentro del edificio, y la industrialización será uno de los principales motores de esta transformación. En GARCIA FAURA “finaliza en su intervención la arquitecta- estamos trabajando para seguir siendo empresa de referencia también en este aspecto”.

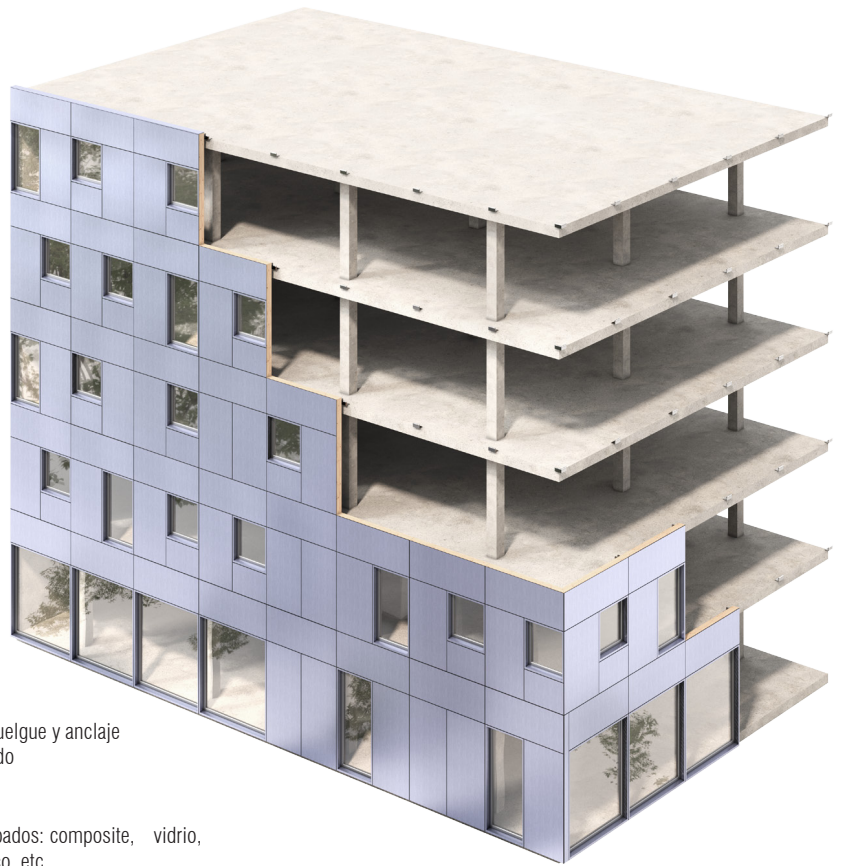
Por su parte Carlos Millán, Arquitecto de ALUGOM, afirma que la situación de la construcción industrializada “ha cambiado notablemente. En los últimos años se ha pasado de tener soluciones poco desarrolladas a niveles técnicos y que no eran competitivamente económicas, a contar con componentes tecnológicamente muy desarrollados y competitivos en lo económico. Todo ello, ha hecho que el desarrollo de la fachada se vea como un “sistema integral” en la construcción moderna. Ya no se puede entender esta como un simple revestimiento exterior, sino que se integran un conjunto de elementos prefabricados, estructuras, sistemas de carpintería y aislamientos todos ellos fabricados en un entorno controlado y ensamblados “in situ” como un conjunto”.

“La industrialización está cambiando la forma de entender la fachada -asegura Leticia Pintor, Responsable Técnica de

<<en los últimos años se ha pasado a contar con componentes tecnológicamente muy desarrollados y competitivos en lo económico>>

MODUX PRO es un sistema de fachada modular industrializada, autoportante y ligero, cuyos módulos se suministran completamente terminados desde taller, integrando carpinterías, sistemas de oscurecimiento, aislamiento e impermeabilización en una única solución. Este enfoque permite optimizar tiempos, costes y calidad en obra, reduciendo significativamente la complejidad de ejecución.

El sistema incorpora una estructura híbrida de aluminio y madera que proporciona muy altas prestaciones térmicas, mejorando la eficiencia energética de la envolvente. Además, emplea materiales con baja huella de carbono y cuenta con Declaración Ambiental de Producto (EPD) y marcado CE.



5. Sistema de cuelgue y anclaje regulables a forjado
1. Diversos acabados: composite, vidrio, aluminio, cerámico, etc.
2. Sujeción garantizada mediante aplicación certificada de silicona estructural.
8. Trasdoso interior opcional
7. Aislamiento de lana mineral o lana roca.
4. Sistema de juntas de goma EPDM
6. Sistema de carpintería y oscurecimiento integrado.
3. Estructura portante híbrida aluminio-madera



Dispone de un sistema de anclaje regulable en los tres ejes, que garantiza una instalación rápida, precisa y adaptable a las condiciones reales del edificio. Asimismo, ofrece elevados niveles de estanqueidad y resistencia.

Su concepción modular permite una gran flexibilidad de diseño, con múltiples tipologías y acabados exteriores, adaptándose a los requerimientos técnicos y estéticos de cada proyecto.

MODUX PRO
FACHADA MODULAR INDUSTRIALIZADA

Ventanas y Fachadas de TVITEC-, que pasa de ser una suma de elementos a un sistema completo, diseñado y optimizado desde el inicio. Para TVITEC esto se refleja claramente en el desarrollo de soluciones como la “Fachada residencial industrializada” con acabado Rocalux®. Se trata de un sistema prefabricado en taller, compuesto por módulos completos que llegan a obra listos para su montaje. Esto permite reducir tiempos de ejecución, minimizar errores y mejorar de forma significativa la calidad final.

A corto plazo, veremos una mayor implantación de este tipo de sistemas, especialmente en vivienda. Y a medio plazo, la fachada evolucionará hacia un elemento cada vez más técnico e integrado, con mayores prestaciones y capacidad de adaptación. La industrialización no es solo una tendencia, sino una necesidad para dar respuesta a los retos actuales del sector”.

Por su parte, la Jefa de Soluciones Transversales de Fachada de SAINT-GOBAIN, nos sintetiza que “la fachada debe entenderse y definirse como un sistema completo, no como la suma de productos aislados. Para SAINT-GOBAIN, esta visión es clave: analizarla desde una perspectiva global e integrada es el primer paso para avanzar hacia la industrialización, ya que solo cuando la fachada se concibe como un sistema es posible fabricarla, optimizarla y montarla como una unidad.

La industrialización es ya el futuro inmediato del sector, al ser esencial para mejorar la productividad, elevar la calidad de la ejecución, reducir plazos y residuos y garantizar las

prestaciones técnicas. Este enfoque cobra una relevancia especial en la fachada, uno de los elementos más complejos y críticos de la edificación desde el punto de vista técnico, constructivo y energético.

Por todo ello, la industrialización está impulsando que las fachadas se conciben, diseñen, fabriquen y monten como sistemas completos, coordinados y de altas prestaciones. En este contexto, Saint-Gobain, a través de la fachada Enveo, es uno de los actores que está liderando y acelerando este cambio de paradigma. Nos encontramos en una etapa de transición donde la industrialización no solo es una realidad en crecimiento, sino que marcará el estándar constructivo del mañana”, finaliza por señalarmos Manuela Manzano.

Pero es desde GUARDIAN GLASS ESPAÑA, desde donde nos matiza, Susana Gago, Marketing Manager, que “los sistemas de muro cortina son un ejemplo de esta evolución. Permiten grandes superficies acristaladas, creando fachadas uniformes y atractivas. La variedad de productos de vidrio de GUARDIAN GLASS disponibles en la actualidad permite a los arquitectos diseñar teniendo en cuenta la estética y las prestaciones, incluyendo el aislamiento térmico, el control solar, el ruido y la seguridad, así como el color, la luz y el reflejo.

En los sistemas unificados, los elementos se preensamblan en grandes unidades acristaladas. A continuación, estas unidades se transportan al emplazamiento de la construcción, donde el instalador las monta para construir el muro cortina y crear fachadas de vidrio”. #

Foto: GARCIA FAURA



Vive las ventanas de un modo nuevo.

Te esperamos en nuestro Finstral Studio.



finstral.com/studio

FINSTRAL