

# Eficiencia Energética y Sostenibilidad

INVOLUCRADOS EN EL PORVENIR DEL PLANETA

REPORTAJE

La huella del ser humano en el ecosistema que habitamos es cada vez más y más alarmante, y parte de esa marca es consecuencia directa de las acciones de urbanización que llevamos ejecutando desde tiempos inmemoriales. Ahora somos conscientes de ese daño al entorno y para frenar su inminente deterioro, el sector de la construcción y de la arquitectura se ha puesto manos a la obra para que la edificación vaya orientada a un consumo casi nulo y ser eficientes energéticamente, junto a una construcción pensada bajo rigurosos criterios de sostenibilidad.

Foto: LafargeHolcim



Foto: Knauf

El pasado 5 de junio, Día Mundial del Medioambiente, debería haber sido, dejando por un momento a un lado la terrible situación de crisis sanitaria que vive nuestro país y el mundo entero a causa de la pandemia provocada por la Covid-19, un día de celebración por el éxito frente al cambio climático, de alabanza al trabajo bien hecho, de elogio por el compromiso con nuestro entorno y enaltecimiento de nuestra sociedad, como sociedad sostenible. Sin embargo, como ya los expertos vaticinaban, en 2020 no hemos sido capaces de conseguir todos los objetivos marco que se fijaron en la Directiva Europea por el clima para este año. En ella se establecía que actualmente, España, al igual que el resto de Estados Miembro, alcanzaría un 20% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990); el 20% de reducción de consumo de energía mediante promoción de la eficiencia energética, y que un 20% de la energía primaria consumida debía proceder de fuentes renovables.

Como se comentaba anteriormente, este desenlace en 2020 ya hace tiempo que se pronosticaba. Y en 2014, estos objetivos se ampliaron y se ajustaron con la mirada puesta en un 2030 en el que, para entonces, se deberá conseguir, al menos, un 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (con respecto a 1990); un 32% de cuota de energías renovables y un 32,5% de mejora de la eficiencia energética.

Tenemos una década para devolverle al planeta parte de la deuda que llevamos

contrayendo con él desde hace tiempo. Diez años para no cesar en la carrera hacia la meta de la sostenibilidad, en la que cada uno de los agentes que conforman nuestra sociedad deben involucrarse en este compromiso medioambiental. Y finalmente, tenemos a lo sumo otros 20 años más para aumentar nuestros esfuerzos, nuestros trabajos y medidas con el fin de frenar la catástrofe natural que se cierne sobre el planeta, de la que ya advirtieron desde la Organización de Naciones Unidas (ONU) durante la 25ª Cumbre del Clima (COP25), celebrada en Madrid el pasado mes de diciembre.



Foto: Isopan

Tenemos ese tiempo (hasta 2050) para, entre otras cuestiones, alcanzar la neutralidad de carbono.

Con esta intención, en el sector que nos compete, el de la arquitectura y la construcción, cada vez se sigue apostando y aunando más esfuerzos en la mejora y evolución de la arquitectura eficiente y la sostenible. Algo verdaderamente importante, pues según datos que comparte Daria Barbieri, Marketing Manager Roofing & Civil Engineering de Armacell, “en Europa los edificios son responsables del 40% del consumo de energía y del 36% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Para alcanzar los objetivos de sostenibilidad de las Naciones Unidas el sector de la edificación tiene un papel fundamental”.

Debemos entender que “la arquitectura va mucho más allá del refugio para el que nació, y del formalismo y la percepción que la dirigieron. La arquitectura se ha convertido en un hábitat a todos los efectos. El ser humano pasa el 90% de su tiempo dentro de espacios cerrados, y éstos han pasado a constituir su medio habitual de vida”, apunta Alfonso Redondo, Arquitecto-Prescripción y Obra Nueva en Zona Centro de VELUX España. Por ello, la arquitectura eficiente y sostenible “es una arquitectura que proporciona un refugio saludable, sin comprometer el futuro del medioambiente. De manera que, desde el diseño hasta la composición de los materiales, el proceso de construcción y la propia vida cuando el edificio esté en uso,

reduzcan al mínimo el impacto que generan en el medioambiente y en la salud y bienestar de las personas que lo habiten”.

Respecto a esto, José María Soler, Responsable de Proyectos de APE Grupo, añade que esta arquitectura “es la optimización de los recursos naturales usados durante el proceso de construcción de un edificio, su vida útil y su reutilización. Debemos buscar el menor gasto energético por metro cuadrado tanto para su construcción como para su mantenimiento”.

Aunque los dos conceptos, arquitectura sostenible y arquitectura eficiente, estén muy relacionados y se entrelacen entre sí, e incluso en muchas ocasiones se empleen indistintamente, cada uno de ellos abarca aspectos diferentes. “La arquitectura sostenible es aquella que consigue el menor impacto ambiental preservando el medioambiente. Y la arquitectura eficiente es aquella que se proyecta teniendo en cuentas altos criterios de eficiencia energética y aprovechando al máximo los recursos naturales”, apunta Natalia Agromayor, Responsable de Prescripción de Pladur®.

Asimismo, Ángel Ripoll, Marketing Manager de Technal y Wicona, completa la explicación matizando que la arquitectura sostenible significa que se ha proyectado y construido pensando en todo el ciclo de vida. ¿Cómo se va a demoler? ¿Qué materiales se reutilizarán? ¿Cuánto desecho va a provocar?... Cuantos más materiales se recuperen y cuantos menos



Foto: exlabesa building systems - Foto Álvaro Viera

desechos provoque, más sostenible. En cuanto a la arquitectura eficiente, tiene que ver con los recursos que consume su ocupación y la capacidad de alargar su vida útil: cuanto menos energía necesite (porque tiene poca transmitancia o está poco expuesta al sobrecalentamiento o al sobreenfriamiento), más eficiente; cuanto más energía renovable sea capaz de generar el propio edificio (fotovoltaica, térmica, eólica, etcétera), más eficiente; cuanto más flexibilidad

de sus espacios y usos que le permita diversas vidas y más años que retarden su demolición, más eficiente.

A veces pensamos que llevar este tipo de arquitectura a la práctica nos puede suponer un esfuerzo añadido; sin embargo, en verdad, simplemente, es un cambio de concepción, de “tener respeto con el entorno del edificio”, usando materiales no agresivos, ventilar bien los locales, diseñar instalaciones de alta eficiencia y aprovechar las condiciones naturales y pasivas de las formas y materiales del edificio, minimizando el uso de energías no renovables”, explica Joaquín Fernández, Responsable de Prescripción de Zona Centro de Carrier.

Sin duda, el mensaje de la ONU frente al cambio climático es claro. Debemos comprometernos, ponernos manos a la obra. Es el momento. Y desde este sector se debe fomentar y abogar por “aquella arquitectura que se involucra no solo en construir un edificio de excelentes prestaciones arquitectónicas tales como aprovechamiento de sus espacios, orientación, soleamiento, ventilación, climatización e iluminación, sino que además vela por el uso de materiales y métodos constructivos que estén medioambientalmente comprometidos. Asimismo, la arquitectura sostenible tiene en cuenta no solo prestaciones, materiales y métodos, sino también cómo se comportará el edificio con el medioambiente durante

Foto: ETEX Group





Foto: Cortizo

su vida útil”, comenta Jose Hermindo Prieto, Gerente de BMI Expert.

Además, esta arquitectura respetuosa con el planeta, “es aquella que no solo tiene un fin basado en el diseño y en la estética. Su fin último es atender a los tres parámetros de la sostenibilidad: económicos, sociales y medioambientales. Engloba un amplio abanico de conceptos desde el ahorro energético, el menor consumo de energía, el freno a las emisiones contaminantes y, por supuesto, el confort, la habitabilidad y la salubridad de los usuarios de los edificios que proyecta”, completa Vanessa Marcos Cabero, Marketing Manager de ETEX Group.

“Este concepto de arquitectura está en auge en estos últimos años, no obstante, antiguamente ya se edificaba teniendo en cuenta el entorno y aprovechando al máximo

los recursos naturales, sin embargo, este tipo de arquitectura lo fuimos dejando de lado durante la revolución industrial, por una arquitectura más orientada a satisfacer las necesidades del usuario sin tener en cuenta los impactos ambientales propios del edificio en su fase de construcción y su fase de uso.

Ahora, conscientes del impacto que supone el parque inmobiliario, empezamos a edificar de una manera más sostenible, también gracias a las normas que cada vez más se enfocan hacia un objetivo común que son los Edificios de Energía Casi Nulo, EECN.

En general, una arquitectura sostenible, requiere la implicación

de todos los participantes del proceso constructivo, desde la propiedad hasta el usuario. Todos ellos deben integrar las consideraciones sobre los diferentes impactos ambientales cuando se construyen o se rehabilitan los edificios, de modo que éstos sean confortables, eficientes, saludables y respetuosos con el medioambiente”, hace saber Pablo Maroto, Director de Marketing de Knauf España y Portugal

Dentro del gran abanico de posibles acciones que se pueden llevar a cabo en una arquitectura eficiente y sostenible, encontramos, como ejemplifica Raúl Palacios, Arquitecto Prescriptor de Grupsa Door Systems, “el uso de materiales de extracción, producción y transporte no contaminantes o que requieran poca energía para su materialización en obra; diseño, orientación y relación de volúmenes óptima para aprovechar al máximo la luz solar en estaciones frías y, al mismo tiempo, protegerse de la misma en estaciones cálidas; materiales de fachada y cubierta capaces de aislar térmicamente el interior de la vivienda, de modo que las condiciones higrotérmicas exteriores le afecten lo menos posible; carpinterías en huecos con rotura de puente térmico y aperturas controladas, que eviten al máximo las transmisiones de calor; sistemas de consumo energético e hidráulico eficientes y basados, en la medida de lo posible, en el autoconsumo...”

**Identifiquemos un trabajo sostenible y eficiente**

De las propias definiciones de arquitectura sostenible y arquitectura eficiente que hemos analizado, se puede discernir que “un

Foto: GRUPSA Door Systems



Foto: Ceilhit

Te invitamos a crear espacios únicos, integrándonos a cualquier entorno.

Orona más cerca de ti.

orona.es



Restauración del Mercado Central de Zaragoza, febrero 2020

proyecto eficiente se identifica porque tiene como objetivo lograr un impacto ambiental menor durante la construcción y la vida del edificio construido, como por ejemplo, con la reducción de emisiones CO<sub>2</sub> o con menos consumo de agua. Y esto lo hace incorporando sistemas de control domóticos, por ejemplo, o sensores en la grifería”, explica Juan Manuel Muñoz, Responsable Técnico de Prescripción de Isopan Ibérica.

En cambio, en cuanto a un proyecto sostenible se refiere, “tiene más que ver con el empleo de materiales reciclados, en autoconsumo de energía, como por ejemplo instalando paneles solares en la cubierta del edificio, y el diseño propio del proyecto teniendo en cuenta la orientación del edificio para mejorar la ventilación o regular la incidencia térmica del sol. En este caso, será la propia arquitectura del edificio la que refleje este tipo de decisiones sostenibles”, añade el Responsable Técnico de Prescripción de Isopan Ibérica.



Foto: BMI

Además, para acertar aún más en la identificación de un proyecto de esta índole, Miguel Soria, Director de Operaciones de la División Peatonal de ASSA ABLOY Entrance Systems, puntualiza que “un proyecto arquitectónico es sostenible si se cumplen las siguientes características:

1. Optimización de los recursos y materiales.
2. Empleo de energías renovables y disminución del consumo energético.

3. Disminución de residuos y emisiones.
4. Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios.
5. Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios.
6. Economía circular aplicada a la construcción.

Esto ha derivado en el diseño de 32 indicadores agrupados en cinco grupos: MR (materiales y recursos), E (energía), GR (gestión de residuos),

S (salud) y U (uso del edificio). A partir de estos parámetros se catalogará un proyecto arquitectónico como más o menos sostenible”.

Muchos de estos parámetros entran en juego a la hora de designar sellos y certificaciones de sostenibilidad y eficiencia a los proyectos. Por tanto, estos distintivos también son un modo de identificar un proyecto promedioambiente. De hecho, Vanessa Marcos estima que “son métodos efectivos para generar más concienciación en el sector. En muchos países de nuestro entorno ya son obligatorios para informar al ciudadano de cómo es y cómo se va a comportar su vivienda u oficina. En España todavía no se ha generalizado su uso, pero cada vez son más los promotores que se preocupan, no solo de poner en el mercado edificaciones más eficientes, sino de avalarlo con un sello o certificado”.

Asimismo, desde el Departamento de Marketing de Mitsubishi European explican que “las certificaciones ambientales (LEED, Breeam...) establecen estándares para la construcción sostenible, eficiente y respetuosa con el medioambiente y evalúa el edificio a lo largo de su ciclo de vida. Por ejemplo, los sistemas de climatización de caudal variable de refrigerante (VRF) aportan una parte significativa en la consecución de las certificaciones ambientales, con beneficios como mejor confort y productividad de los usuarios, maximizar y optimizar la eficiencia de las instalaciones y del edificio, así como

Foto: Carrier



Saunier Duval  
Siempre a tu lado

## Genia Air Max

El motor del cambio

### Aeroterminia compacta con tecnología de refrigerante natural

Pon en marcha la transición energética de tus clientes hacia un mundo más sostenible y eficiente.

Extremadamente silenciosa, puedes instalarla en un día y es perfecta tanto para obra nueva como para reforma gracias a sus 75°C de temperatura de impulsión. Compatible con la normativa del nuevo CTE y NZEB.

Eficiencia energética A+++ en calefacción (A++++-D), A+ para ACS (A-F)

Descubre más en: [saunierduval.es/geniaairmax](http://saunierduval.es/geniaairmax)



225 veces más sostenible





Foto: Audiotec

una mayor seguridad, fiabilidad y durabilidad del sistema.

De igual modo, el Gerente de Prescripción de BMI Expert valora que "cualquier sello o certificación en construcción demuestra que hay un nivel de exigencia a cumplir. Hemos visto aparecer numerosos estándares en el sentido de la eficiencia energética y en la protección con el medioambiente, por exigencia de propietarios y promotores. Es algo muy bueno ya que su nivel de exigencia está por encima de las normativas vigentes". Además, desde Porcelanosa Grupo opinan que "es una tendencia al alza y que debemos seguir potenciando, ya que nos permiten asegurar, en cierto modo, la buena ejecución ambiental en la construcción". Asimismo, Juan Molina, Responsable de Prescripción de Somfy, considera que las certificaciones y empresas certificadoras juegan un papel importantísimo para avanzar en la eficiencia energética de los edificios. "Las valoro muy positivamente por el gran trabajo que están haciendo y por la calidad de los profesionales que las integran así como por su labor divulgativa".

Aunque también hay quienes como Bart Derudder, Area Sales Manager Iberica de Renson, son algo más críticos. "Más que sellos y certificaciones que se convierten en "marcas", la eficiencia energética debería ser la esencia de la construcción. Un arquitecto no debería necesitar el "motivador" de un sello para intentar conseguir que una construcción sea eficiente", opina.

### Certificaciones en el sector

Profundizando en este tipo de distintivos, según cita Alex Calvo, Ingeniero Civil de BASF Construcción Chemicals España, en cuanto a edificación residencial se refiere, los principales sellos de calidad o certificados de sostenibilidad y eficiencia energética que podemos encontrar en España a día de hoy, también a nivel internacional, son:

**Breeam (Building Research Establishment Environmental Assessment Method).** Alberto Pérez, Responsable de Arquitectura



Foto: ATP Iluminación

e Ingeniería de Strugal, lo destacaría como un método no solo para evaluar edificios sostenibles con vistas a reducir el consumo de recursos, sino también porque se ocupa de otros temas, como el confort térmico o acústico de sus ocupantes, el impacto del transporte y las diferentes fuentes de contaminación relacionadas con la construcción y uso de los edificios.

Según explica Joaquín Esteban, Ingeniero del Departamento Técnico de Onduline, está basado según nueve categorías como: gestión, salud y bienestar, energía, transporte, materiales, residuos, agua, uso del suelo y ecología, y contaminación.

**LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).** Principalmente supone que un edificio está construido o rehabilitado cumpliendo estándares de ecoeficiencia y requisitos de sostenibilidad.

**Verde (Valoración de Eficiencia de Referencia de Edificios).** "La herramienta de certificación de Green Building Council España, que es una certificación española y que no tiene nada que envidiar, ni por su metodología, ni por sus resultados al resto", valora Marina Alonso, Responsable de Marketing y Comunicación de URSA.

**Passivhaus.** Desde Mitsubishi European explican que con este sello, se garantiza "la sostenibilidad mediante un mínimo uso de energía. En este tipo de construcciones las energías renovables, como la bomba de calor, tienen un papel primordial. Este

# SEE WHAT'S POSSIBLE®

guardian-possibilities.com



estándar, en realidad, es bastante abierto, ya que no está limitado por ningún uso de un producto o material específico, ni por un estilo arquitectónico determinado. Básicamente lo que se busca es la utilización de técnicas pasivas que permitan reducir el contacto con el exterior para disminuir las necesidades de climatización en pro de un mejor aprovechamiento energético". "La certificación Passivhaus se trata de un documento que reconoce con carácter oficial que las casas son merecedoras de ser consideradas sostenibles, y es una solicitud que cada día intentan conseguir más personas en todo el mundo, ya que cuenta con múltiples y positivas consecuencias", añade el Ingeniero del Departamento Técnico de Onduline.



Foto: Armstrong Ceiling Solutions

De los certificados citados hasta el momento, Ernesto Ferrer, Técnico-Comercial de exlabesa Building Systems, señala que con su experiencia como criterio, "los más exigentes respecto a documentación que se tiene que aportar y sus clasificaciones dependiendo de puntajes son Breeam y LEED". Y, además, "estos sellos contemplan muchos parámetros diferentes de la edificación desde su concepción, entre ellos la procedencia de los materiales y la eficiencia de los mismos durante la vida útil del edificio. Es importante seguir las recomendaciones de los fabricantes para poder obtener altas puntuaciones en estos certificados", recomienda el Arquitecto Prescriptor de Grupsa Door Systems.

Breeam, LEED, Verde y Passivhaus, no son las únicas certificaciones destacadas, a éstas

el Director de Marketing de Knauf España y Portugal suma:

**WELL (WELL Building Standard).** Está más enfocada a edificios saludables. Es la primera certificación centrada exclusivamente en la salud y el confort de los usuarios. Según explican desde Onduline, "es un estándar que se basa en el desempeño y conjuga las mejores prácticas en diseño y construcción con intervenciones en materia de salud y bienestar basadas en pruebas concretas. Es decir, busca en el ambiente construido un vehículo para apoyar la salud, el bienestar y el confort humanos".

**Level(s).** Es una evaluación voluntaria para mejorar la sostenibilidad y

conducir la demanda hacia mejores edificios en Europa y tiene un enfoque común en la Unión Europea. Abarca cinco objetivos: emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de un edificio, uso eficiente de recursos y ciclo de vida circular de los materiales, uso eficiente de los recursos hídricos, espacios saludables y confortables, adaptación y resiliencia al cambio climático y, por último, el coste y valor del ciclo de vida.

"Como fabricantes es fundamental disponer de la certificación UNE EN ISO- 14000, que acredite la gestión ambiental de la empresa y demostrar la implantación de un sistema eficaz de gestión ambiental y su compromiso con la preservación del entorno", opina Jaime Cabanes Fisac, Responsable de Prescripción y Proyectos de Electroemper. También "hay otras muchas etiquetas importantes, que son aquellas que garantizan la sostenibilidad de los materiales, como la etiqueta FSC o la PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification)", añade Alfonso Redondo.

Otro ejemplo, orientado al mundo de la aerotermia, el más significativo a fecha de hoy, es la certificación Keymark de la European Heat Pump Association, señalan desde el Departamento de Marketing de Mitsubishi European.

También tenemos de referente "las DAP (Declaración Ambiental de Producto) que son fichas basadas en el ciclo de vida del producto (LCA) pero que requieren interpretación. Para eso se han creado sellos que evalúan el grado de circularidad de los productos; CRADLE to CRADLE es quizás el más conocido", comunica Ángel Ripoll. En sí, según aclara Joaquín

Foto: ASSA ABLOY Entrance Systems



# El Protector.

Puertas de Seguridad Vicaima.  
La primera línea de defensa para todos los proyectos.



Síguenos:





Foto: Armacell

Esteban, “una Declaración Ambiental de Producto certificada entrega información sobre los datos ambientales del ciclo de vida de un producto o servicio, en conformidad con la norma internacional ISO 14025”.

#### El mercado se adapta

Esta arquitectura eficiente y sostenible, aunque no es nada nuevo, si supone un trabajo perseverante de evolución y, claro está, de adaptación por parte del mercado y los agentes que participan en él constantemente, lo que sí conlleva novedades continuamente. Ana Moreno, Responsable Ventas Nacional de Ceilhit, recalca que la concienciación sobre el problema energético y el deterioro ambiental que ha sufrido el planeta, ha derivado en la creación del concepto de sostenibilidad aplicado a las actividades desarrolladas por el ser humano, con el cual se promueve el interés de satisfacer las necesidades de las actuales generaciones sin comprometer ni agotar los recursos para que las del futuro logren atender las suyas.

Esta corriente ha influenciado fuertemente la práctica de la arquitectura y la construcción. Las estrategias aplicadas a los procesos de diseño y edificación permiten aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medioambiente y sus habitantes. Por extensión, el concepto se aplica igualmente en el urbanismo.

Esto ha llevado a que “todos los productores estén invirtiendo recursos en I+D para ofrecer productos más sostenibles. No es solo lo que el mercado pide, sino también la conciencia de obtener más con menos recursos. Sellos como LEED y Breeam han jugado un papel importante en este sentido”, comentan desde Armacell.

De este modo, “los materiales utilizados en la construcción se tienen que adaptar igualmente hacia productos más eficientes y sostenibles ya que tienen que integrarse y ayudar a

cumplir con las exigencias medioambientales que la edificación sostenible debe cumplir”, apunta Julio Tejera González, Regional Sales Manager Iberia de Armstrong Ceiling Solutions.

Así, “cada vez las industrias son más conscientes de la necesidad de adaptar sus productos a esta demanda de responsabilidad con el medioambiente. La eficiencia energética se une a esta responsabilidad, por lo que las industrias están adaptando sus servicios para responder a una necesidad cada vez más incipiente.

Este cambio de paradigma empieza por acciones que satisfagan las necesidades del cliente, a través del empleo de materiales que tengan un ciclo largo de vida y se fabriquen con el mínimo consumo de recursos e impacto ambiental a lo largo de su vida”, detallan desde ASSA ABLOY Entrance Systems.

En este sentido, según explica Juan Molina, “la adaptación siempre es más lenta de lo que a uno le gustaría, principalmente porque cualquier avance en dirección contraria a la estandarización suele suponer un incremento de la inversión inicial, aunque lo puedas recuperar en un plazo más que razonable. En todo caso, gracias a la capacidad de innovación de las empresas presentes en el mercado, al trabajo de los actores de los proyectos en concienciar sobre la necesidad de apostar por la eficiencia energética y a la normativa EU y su transposición nacional, vamos en buena dirección”. Y como recalca el Responsable Prescripción de Zona Centro de Carrier, es cierto que “esto a veces supone



Foto: APE Grupo

## S-LIM: Conecta tus espacios con el exterior

Sistema de ventana corredera con rotura de puente térmico



Las carpinterías actuales se caracterizan por ofrecer una combinación óptima entre diseño y aislamiento, apostando cada vez más por dotar a los espacios de una mayor luminosidad. El sistema S-LIM cede el protagonismo al vidrio sin renunciar a unas excelentes prestaciones técnicas. Esta serie destaca por su estética minimalista, donde el nudo central cuenta con 35 mm vistos, y por su fabricación simple e intuitiva.

La serie S-LIM cuenta con una DAP / EPD con alcance Cradle to Grave, que la convierte en una opción excelente para la obtención de los certificados de edificación sostenible tipo BREEAM, LEED o VERDE.



- Dimensiones máximas por hoja: 2700x2700 mm
- Desplazamiento de hojas de hasta 300 kg
- Acristalamiento hasta 32 mm
- Valores AEV: 3 / 7A / CE2100
- Valor Uw hasta 1,4 W/m²K
- Marcos de 1, 2, 3 y 4 carriles
- Composiciones fijo-hoja y galandage

www.exlabesa.com  
ebs@exlabesa.com  
Tel.: +34 986 556 277



que haya un incremento de costes, pero no es excesivo. Por ahora, parece asumible. El sobrecoste consigue retorno de inversión y el confort es mucho mayor”.

En este panorama, Miriam Cortizo, Directora del Departamento de Prescripción de Cortizo, pone en valor esta concienciación y adaptación, porque “el avance de las técnicas constructivas conlleva una reducción en el consumo energético. Eso, sumado a la contención del gasto energético en la obtención de los materiales de la construcción, dibuja un futuro del sector más sostenible”.

Gracias a esa adaptación del sector, entre ellos los proveedores, “creo que el mercado ha ido un paso por delante y así lo hemos detectado tanto en Euronit como en Equitone o Cedral. La industria ha puesto a disposición del mercado sus materiales cada vez más eficientes y poco a poco el mercado ha ido aumentando su demanda. Ahora mismo y, por supuesto, gracias al tirón de esta demanda, nuestros departamentos de I+D+i dedican gran parte de su trabajo a la innovación en materiales eficientes y que aporten sostenibilidad”, detectan desde ETEX Group. Igualmente, el Técnico-Comercial de exlabesa Building Systems observa que “se adapta rápido según demanda, ya que empezamos a ver proyectos de obra nueva que tienen contemplado tramitar certificaciones medioambientales internacionales o nacionales que obligan a que el gremio se tenga que informar y actualizar en el tema”.

También la competencia está siendo un propulsor de la adaptación, pues como



Foto: LafargeHolcim

explican desde Grupsa Door Systems, “a medida que avanzan los años, los procesos de fabricación se van mejorando, mediante mecanismos más ágiles, con más aprovechamiento de material y con menor gasto de energía para la fabricación. Y, cada vez hay más empresas fabricantes de materiales constructivos que compiten entre ellas para ver cuál consigue lanzar al mercado la mejor solución. Esta competencia es altamente positiva para el sector de la edificación, pues el resultado son edificios con materiales con precios competitivos, pero con altas cualidades y prestaciones”.

Sin duda en este nuevo ámbito competitivo que abre la eficiencia y sostenibilidad constructiva, “para la adaptación ha sido clave la

anticipación. En LafargeHolcim hemos tenido esa visión estratégica que nos ha permitido invertir en innovación para poder contar, a día de hoy, con materiales que nos ayudan a mejorar el rendimiento de los edificios y a respetar el entorno. Para conseguirlo, invertimos unos 122 millones de euros anuales en investigación de nuevos materiales y contamos con un Centro de Investigación y Desarrollo de Nuevos Hormigones, donde se diseñan productos específicos que satisfacen las necesidades concretas de los clientes, y con el primer Laboratorio con un área exclusiva de combustibles alternativos”, informan Eva Cunill y Esther González, Responsable de Prescripción Cataluña y Levante y Responsable de Prescripción Zona Centro de LafargeHolcim España, respectivamente.

Realmente estamos viviendo una época en la que la arquitectura está dando pasos hacia una más sostenible. Los usuarios tienen mucho que decir, pues ellos son los que deben exigir ese tipo de arquitectura, sin embargo, a duras penas intentamos valorar la eficiencia energética frente a otros factores como el diseño de interiores, por ejemplo, en mismas condiciones, es más fácil vender un piso con un diseño de interiores espectacular pero poco eficiente que, al contrario.

La normativa también ayuda a marcar esta necesidad. Como miembros de la Unión Europea vamos asumiendo el modelo de construcción de edificios eficientes energéticamente, más sostenible, modelo que ya está implantado en otros países desde hace tiempo atrás. Lo ideal sería que fuéramos por delante y que, cuando demos este paso

Foto: Mitsubishi Electric Europe



Bombas de calor aire-agua compactas

NOVEDAD

Lo que ahorran tus clientes, lo gana el planeta



## Adelántate al futuro con la nueva aroTHERM plus

La bomba de calor más innovadora del mercado con exclusiva tecnología Vaillant de refrigerante natural:

- Máxima eficiencia energética Clase A+++.
- Es la más silenciosa del mercado: 28 dB(A) a 3 metros.
- Logra temperaturas de hasta 75°C.
- Máxima eficiencia (Clase A+) y confort en ACS, 50% mayor volumen diario y duchas extra.

Ideal para obra nueva y rehabilitación, cumple con la normativa CTE y NZEB.

La solución perfecta con energía fotovoltaica.

¿Para qué esperar al futuro si ya podemos disfrutarlo?

Descúbrela en [vaillant.es/arothermplus](http://vaillant.es/arothermplus)



225 veces más sostenible



Confort para mi hogar

**Fijando el camino**

Indudablemente, el camino a seguir, también en materia de sostenibilidad y eficiencia energética, está marcado por la normativa (tanto nacional como internacional) vigente en ese momento. Para Enrique Zubizarreta (Lumelco (Mitsubishi Heavy Industries)), “tanto el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios) como el CTE (Código Técnico de la Edificación) han ido implementando de manera significativa este tipo de consideraciones de cara a dirigirnos a un objetivo común de eficiencia y sostenibilidad”.

Respecto a éstos, desde Mitsubishi European informan que “el nuevo CTE, publicado el pasado mes de diciembre de 2019, presenta importantes novedades en su apartado DB-HE Ahorro de Energía, aumentando las exigencias de eficiencia energética, por ejemplo, en la contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria (ACS). Adicionalmente, consideramos de vital importancia el cumplir con la eficiencia en la producción de agua caliente sanitaria según la EN 16147:2017”.

Además, según añade Ángel Ripoll (Technal y Wicona), en dicha actualización “se modifican todas sus exigencias al alza en cuatro niveles fundamentales: reducción de pérdidas energéticas, reducción de la permeabilidad del edificio, aumento de la implementación de energías renovables y reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>”.

“Con la reciente modificación del DB-HE del CTE se ha dado un paso de gigante en la mejora de la eficiencia energética de los edificios. Esta modificación ha adaptado el Código a nuevas exigencias que mejorarán las prestaciones de los edificios tanto en relación a la eficiencia energética de éstos como en relación a la salud, el confort y la seguridad de los usuarios y está alineada con las recientes iniciativas legislativas tanto nacionales como europeas encaminadas al ahorro de energía en los distintos sectores y el fomento de las energías procedentes de fuentes renovables”, añade Alberto Pérez (Strugal).

Igualmente, en la Comunidad Europea hay bastante normativa al respecto, como la Directiva Europea de eficiencia energética 2010-31 UE (DEEE) o la Directiva Europea 2012/27 UE, que establece como objetivo el conseguir un ahorro energético del 20% en edificación para 2020, establecida en España con el RD 56/2016 de eficiencia energética, explica Julio Tejera (Armstrong Ceiling Solutions).

En concreto, en opinión de Ana Moreno (Ceilhit), “el gran reto del sector de la construcción en Europa a corto plazo es la de Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (nZEB) recogida en la Directiva de Eficiencia Energética de Edificios (2010/31/EC) con implantación obligatoria en los dos próximos años. Este nuevo modelo de construcción afecta a todos los componentes de la construcción y como fabricante, es imprescindible poder ofrecer unos productos adecuados a este nuevo escenario”.

En el Plan Estatal de Vivienda 2018-2021, por ejemplo, se presta atención al fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria y la regeneración y renovación urbana, aspectos dirigidos a promover la rehabilitación energética de edificios de viviendas. Este programa señala las actuaciones subvencionables, en base a unas condiciones previas, entre las que se encuentran las instalaciones comunes de ascensores, expone Manuel Jiménez (Schindler Iberia).

Además de la regulación general, después nos encontramos con normativa más específica orientada a materiales o edificaciones concretas, como por ejemplo sobre la iluminación, en la que para Guillermo Redrado (ATP Iluminación), “la normativa esencial es el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Es ley y nadie debería infringirla”. Al igual que Jaime Cabanes (Electrozemper) comenta: “Consideramos muy importante por el tipo de producto que fabricamos, la que afecta al mantenimiento de las Luminarias de Emergencia UNE-EN 50.172”.

hacia delante, lo hagamos pensando no únicamente en cumplir con la legislación vigente, sino más allá, proclama el Director de Marketing de Knauf España y Portugal.

**La ayuda está en camino**

Otro de los agentes implicados, en este mundo sostenible que pretendemos

crear, es la propia Administración, aunque en opinión del Responsable de Proyectos de APE Grupo, “creemos que deberían adaptarse de una forma más rápida a las evoluciones de la industria, y contemplar nuevos modelos constructivos como la industrialización de edificios, y en cuanto a las nuevas posibilidades de producción de energías renovables. Como parte positiva, en los últimos años ha marcado diferentes exigencias que han mejorado en gran medida la eficiencia de los edificios”.

Respecto a su participación en el tablero de juego de la sostenibilidad, Juan Irastorza, Director Comercial de Ytong España, es algo más crítico, pues considera que hasta el momento, “lamentablemente, las medidas para fomentar la eficiencia energética en las viviendas han llegado tarde y son insuficientes. Por un lado, el cambio importante en la normativa, con la nueva versión del Documento Básico de Ahorro de Energía del CTE, entró en vigor en 2013. El gran parque de viviendas fruto del boom ya estaba construido. Esto es realmente catastrófico, ya que millones de viviendas prácticamente nuevas han quedado obsoletas en muy poco tiempo (de hecho ya lo estaban).

La nueva normativa va por buen camino, pero la política debería impulsar estas medidas con más ayudas, ejercer un mayor control sobre el cumplimiento de la misma y, sobre todo, no poner trabas al empleo de energías renovables. Como aspecto positivo es notable que la nueva generación de arquitectos y



Foto: Porcelanosa Grupo

proyectistas está muy volcada en el tema y buscan el cambio de lo que se ha hecho ‘toda la vida’ con soluciones innovadoras. Es una generación que se ha criado con la preocupación por el calentamiento global y los problemas de la fragilidad del medioambiente”.

Ese envejecimiento prematuro de gran parte del parque de viviendas hace necesario el trabajo activo en cuanto a reformas se refiere. En este sentido, el Responsable Prescripción de Zona Centro de Carrier considera que la Administración “debería ayudar en el sector de reforma de edificios con más créditos o exención de impuestos”. Asimismo, Jesús Huerta, Gerente de Prescripción de BMI Expert, recalca que “las ayudas a la rehabilitación son una ayuda fundamental. Accesibilidad y eficiencia energética son las líneas en las que se están basando. Sería conveniente tratar de establecer una mejora de estas ayudas, así como un programa nacional relacionado con las ITE de un modo más amplio”.

No todo es una negativa hacia la acción y medidas de la Administración. Es cierto que

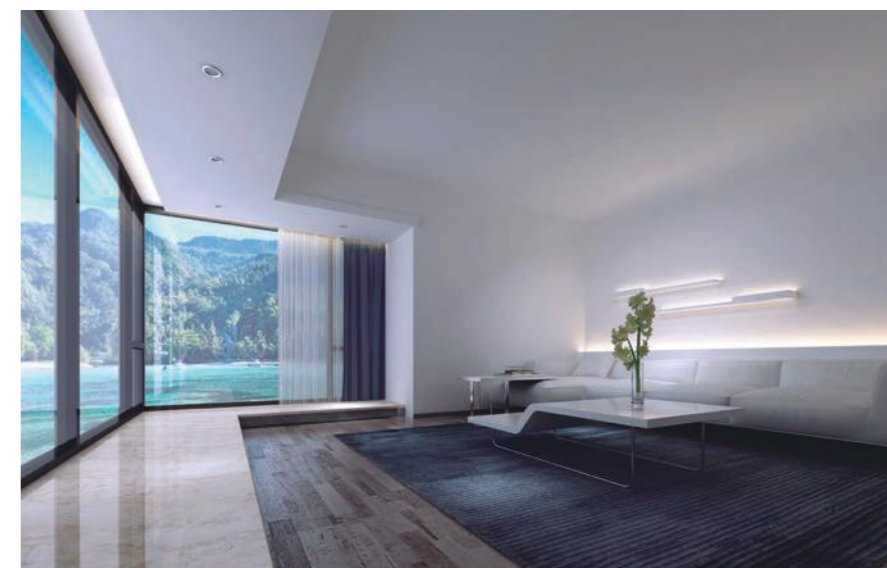
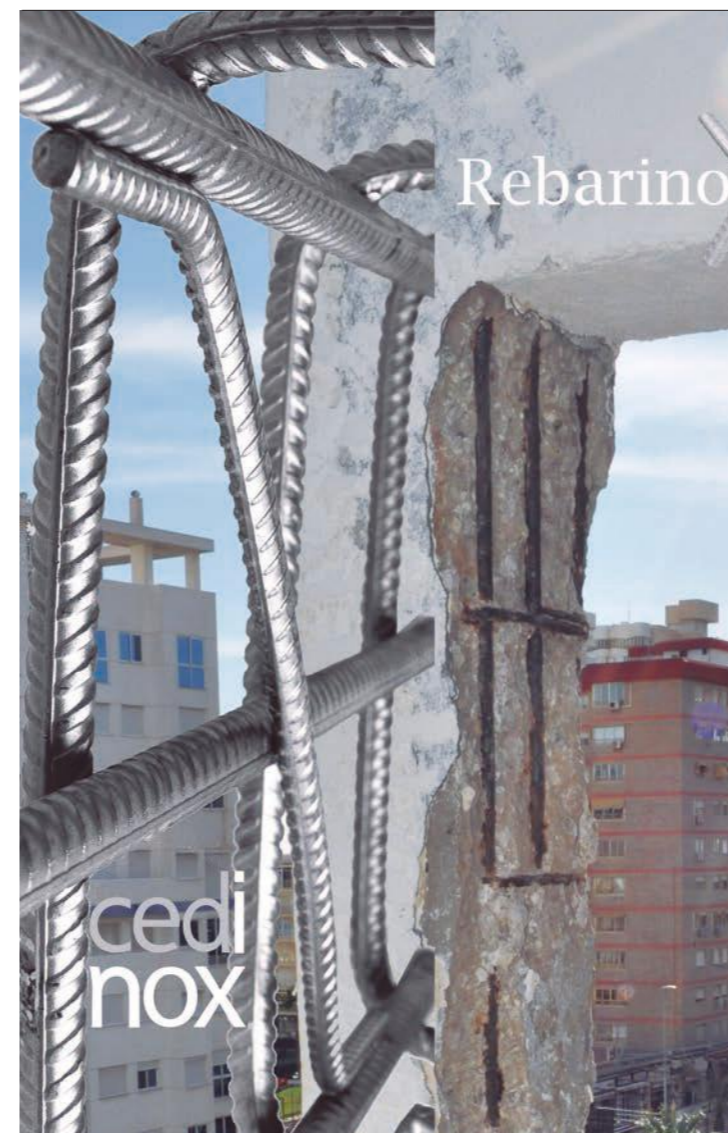


Foto: Pladur®

la crisis supuso un socavón en el sector y que las medidas y progresos se dan poco a poco, pero “desde el PEV 2013-2016 hemos visto un cambio de políticas hacia el apoyo a la rehabilitación de edificios y a la regeneración urbana, entre otros

objetivos, que siguen vigentes a día de hoy. Se siguen manteniendo programas de ayudas y fomento por parte del Estado y de las Comunidades Autónomas para conseguir dichos objetivos”, exponen desde Porcelanosa Grupo. Aunque eso no exime de que a pesar de que se están adoptando medidas se sigue



**Rebarinox<sup>®</sup>, la solución a la corrosión**

El uso de corrugado inoxidable para reparaciones de hormigón armado, es una solución ideal por la larga durabilidad que proporciona.

El Acero inoxidable dúplex, desde el punto de vista económico, con un coste más reducido que otros tipos de inoxidable nos proporciona ahorros considerables en otros costes asociados a la reparación.



Otras informaciones:

- [www.cedinox.es/](http://www.cedinox.es/) (Publicaciones online-corrugado)
- [www.cedinox.es/](http://www.cedinox.es/) (Publicaciones online-rehabilitación)
- [www.cedinox.es/](http://www.cedinox.es/) (Botón consultas técnicas)

Ventas/Lotes de stock: [www.grupinox.com](http://www.grupinox.com)  
 Proyectos/Plazos más largos en programas producción:  
[www.acerinox.com/es/contacto/](http://www.acerinox.com/es/contacto/)



Foto: Renson

necesitando, como reclama la Responsable de Prescripción de Pladur®, “una clara apuesta por la rehabilitación energética”.

Referente a esta cuestión desde Electroemper se informa que “a través del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), se puede acceder a financiación para la rehabilitación de edificios”, para aquellos que lo necesiten.

Actualmente, la Administración está colaborando principalmente con ayudas y subvenciones, aunque se debería acentuar aún más esta parte para poder llegar a los objetivos medioambientales (especialmente en esta fase de reactivación de la economía después de la crisis de la Covid-19). Pero una parte muy importante del esfuerzo también se debería enfocar en desarrollar las infraestructuras necesarias, apuntan desde Ceilhit. Ahora más que nunca, como consecuencia de los tiempos “extraños por la crisis derivada de la pandemia del coronavirus y del confinamiento al que nos ha obligado. Esperamos que la Administración Pública ayude y apoye de forma decidida al sector, que es uno de los mayores pilares del PIB español”, desean desde URSA.

De igual modo opina Vanessa Marcos Cabero: “Las administraciones están convencidas, como los profesionales del sector, de la necesidad de edificar y rehabilitar con criterios de eficiencia energética y sostenibilidad. Hemos visto avances importantes en las políticas de ayudas a la rehabilitación energética, pero aún echamos en falta un impulso más decidido y una coordinación

entre las distintas administraciones para hacer que las ayudas y subvenciones (y la información sobre ellas) lleguen a los ciudadanos. Esperamos que ahora, con el previsible parón de la economía que llegará a todos los sectores, el apoyo sea todavía más decidido”.

Desde LafargeHolcim España también ponen en valor que actualmente, “la Comisión Europea y el Gobierno de España están trabajando muy activamente en la regulación de la eficiencia energética de los edificios para reducir las emisiones contaminantes. En concreto, desde el Ministerio de Transición Ecológica se ha presentado recientemente un proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética que exige que los contratos de arrendamiento en vigor de inmuebles que no tengan la consideración de Edificación con



Foto: Strugal

Consumo de Energía Casi Nulo no se puedan prorrogar más allá de 2030. De esta forma, se quiere garantizar que los edificios de oficinas que ocupan los diferentes organismos y entidades del sector público dependientes del Ejecutivo central sean sostenibles según el Código Técnico de Edificación (CTE) que entrará en vigor este mes de junio.

En cuanto a la eficiencia energética, las principales medidas se concentran en el ámbito de la rehabilitación energética de edificios, otro segmento clave en la reactivación económica que, además, es un pilar de la lucha contra la pobreza energética. De acuerdo con el proyecto de Ley, el Gobierno promoverá y facilitará el uso eficiente de la energía y el uso de fuentes renovables en la edificación”.

“Estas novedades se sumarían al Real Decreto 106/2018, de 9 de marzo, donde se regula el Plan Estatal de Vivienda 2018-2021, en el que la Administración del Estado ha establecido una serie de programas de subvenciones públicas dirigidos a los fines que se consideran prioritarios para garantizar el disfrute de una vivienda digna y adecuada por todos los ciudadanos, así como para incentivar al sector de la construcción.

Entre estos planes destaca el Programa de fomento de mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en viviendas, y el Programa de fomento de la conservación, de la mejora de la seguridad de utilización y de la accesibilidad en viviendas.

Además, propuestas como la convocatoria de subvenciones para la rehabilitación de viviendas en provincias como Sevilla hacen que este sector esté en continuo movimiento, ya que se llevan a cabo acciones

que financian la ejecución de obras para la conservación y la mejora de la accesibilidad de las viviendas; y, otras, que propician la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad de las viviendas unifamiliares”, informa el Director de Operaciones de la División Peatonal de ASSA ABLOY Entrance Systems.

### Hay que trabajar en...

Una vez manos a la obra, hay que identificar en qué cuestiones y sistemas podemos trabajar para fomentar la sostenibilidad y eficiencia energética del edificio. En este sentido, el Ingeniero Civil de BASF Construcción Chemicals España indica que “podemos destacar los siguientes: aislamiento, puentes térmicos, ventilación y hermeticidad”.

**Aislamiento.** Cuando abordamos la eficiencia energética en edificios y viviendas nos referimos a su capacidad para aislar el ambiente interior del exterior. Atendiendo a la localización, a la orientación geográfica o a los materiales de construcción de los edificios su eficiencia varía.



Foto: Technal. Adrià Goula

No obstante, mejorar este aislamiento térmico al que nos referimos es sencillo y para ello, es necesario llevar a cabo lo que se conoce como una rehabilitación energética. Se puede efectuar en diferentes partes como suelos y techos, fachadas, cubiertas, instalaciones y tuberías y tabiques interiores. Con ello, conseguimos reforzar la envolvente, si bien

debemos considerar otros elementos como cerramientos y ventanas.

Respecto a esto, hay que recalcar que “tanto la envolvente como la cubierta son las zonas del edificio que están en contacto con el exterior, y son las que mejor aisladas deberían de estar. Además de aislamiento, también habría que buscar una muy buena inercia térmica, ya que de esta forma, la energía que se emplee



# SOLUCIONES en REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

## SATEFFIC



**Sistema de aislamiento térmico exterior con protección solar totalmente eficiente**

- Mejora de la habitabilidad y el confort
- Construcción sostenible
- Ahorro económico-energético
- Respeto del medio ambiente
- Mejora exterior completa

**REVESTIMIENTOS con PROTECCIÓN SOLAR**

Diseñados para reducir drásticamente la temperatura de las superficies expuestas a la radiación solar.

Ahora NUEVO VIDEO de aplicación



Quieres saber más?



portal web especializado de SATEFFIC  
[www.blatem.com/sateffic](http://www.blatem.com/sateffic)



Color y Vida para el hogar · Blatem cuida de los tuyos



Tú pintas mucho

[www.blatem.com](http://www.blatem.com)

Pinturas Blatem S.L.  
Ctra. Masía del Juez, 36 • 46909 • TORRENT (Valencia, España)  
Telf.: (34) 96 155 00 73 • Fax: (34) 96 157 37 20 • E-mail: [blatem@blatem.com](mailto:blatem@blatem.com)



Foto: URSA

en calentar o enfriar el edificio, tardará más tiempo en perderse. Asimismo, es muy importante evitar las fugas que pueda haber en los puentes térmicos cuando se cambia de material, como es el caso de la unión de la fachada con los forjados. Cuanto más aislantes sean los productos empleados aquí, y mayor inercia tengan, ayudará al edificio a tener una mejor eficiencia energética”, explican desde Ytong España.

Además, debemos saber que “según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), entre un 70% y un 75% del consumo energético de los edificios es para la climatización de la vivienda, es decir, calefacción y refrigeración, y según la evolución de las temperaturas estacionales. Este alto porcentaje también viene determinado por

el grado de pérdidas de calor de la envolvente de los edificios y la baja eficiencia de las instalaciones. Por tanto, para reducir el consumo energético y, en consecuencia, las emisiones de CO<sub>2</sub>, es necesario diseñar bien y construir mejor la envolvente y la cubierta de los edificios”, apunta el Responsable Técnico de Prescripción de Isopan Ibérica.

**Puentes térmicos.** Hablamos de zonas de la envolvente de un edificio (puntuales o lineales) en las que se produce una variación de la resistencia térmica, donde se rompe la superficie aislante. En ellas se transmite más fácilmente el calor, lo que se traduce en pérdidas que influyen negativamente en el aislamiento y, por tanto, en la eficiencia energética del mismo.

Respecto a este punto, el Director Comercial de Ytong España apunta que “la medida que más repercusión tiene en la eficiencia energética de una vivienda es la mejora de la envolvente térmica del edificio. A su vez es la más económica y no encarece necesariamente la obra. También es cierto que los autopromotores muchas veces no tienen en cuenta la amortización de la inversión y si el coste inicial es más elevado pierden el interés. De ahí que exista el tópico

de que cualquier actuación de este tipo sea cara. Pero esto está cambiando, el certificado de eficiencia energética en este sentido está ayudando a valorar el consumo energético y a prestarle mayor atención”.

**Ventilación.** El sistema de ventilación juega un papel determinante en la reducción del consumo energético. Es recomendable que el que instalemos aporte un caudal de aire exterior suficiente y, al mismo tiempo, garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, así como el control de la humedad interior.

A la hora de abordar un proyecto de construcción eficiente acorde a lo que contempla el Código Técnico de la Edificación contamos, principalmente, con dos opciones principales: la ventilación híbrida o la ventilación mecánica. La primera consiste en un sistema controlado en el que, cuando las condiciones de presión y temperatura ambiental son favorables, la renovación del aire se produce de manera natural, mientras que cuando resultan desfavorables se activa la extracción mecánica favoreciendo la ventilación forzada. En la segunda, la renovación del aire tiene lugar mediante el funcionamiento de aparatos electromecánicos.

**Hermeticidad.** La hermeticidad resume su función como la piel de un edificio y debe controlar la estanqueidad, evitando así, el paso incontrolado del aire y el viento.

Además, como recuerda Miriam Cortizo, debemos prestar especial atención a “conceptos como transmitancia, estanqueidad y permeabilidad, que son vitales a la hora de elegir los materiales y la disposición de éstos en un determinado sistema constructivo”.

Por otro lado, desde ETEX Group explican que “la actuación sobre la envolvente es fundamental. Cubierta y fachada son claves para asegurar que no se pierda la energía. En un estudio de la Fundación la Casa que Ahorra, realizado recientemente con cámaras termográficas, se establecieron los siguientes porcentajes de pérdida de energía: cubiertas (30%), fachadas (25%), ventanas (13%), suelo (7%), puentes térmicos (5%) y renovación del aire y ventilación (20%). Solo la fachada y la cubierta son responsables de más del 50% de las pérdidas de energía por lo que es fundamental el uso de materiales eficientes

que mejoren el comportamiento energético de los edificios”.

A estas cuestiones podemos, además, añadir la importancia de la iluminación (tanto natural como artificial). Siempre es preferible contar con la mayor aportación de luminosidad exterior, sin embargo ante la necesidad de instalar luminarias debemos atender a las siguientes cuestiones que explica Guillermo Redrado, Vicepresidente de Operaciones de ATP Iluminación: el aprovechamiento de la luz emitida por las luminarias utilizando distintas fotometrías para cada casuística; la eficiencia de las luminarias para que consuman la menor potencia posible; el espectro de la luz emitida por las luminarias que sea acorde con la zona que se va a iluminar; utilización de luminarias con baja emisión al hemisferio superior pero con una estética que encaje con el entorno y los soportes utilizados en la instalación, y el control de los niveles proyectados para evitar una contaminación lumínica debida al efecto rebote.

También, “volviendo al Código Técnico de la Edificación, y atendiendo a los otros



Foto: VELUX España

Documentos Básicos, cuya aplicación también contribuye a que los edificios sean eficientes y sostenibles, y analizando el que más nos afecta a nosotros -Electrozemper-, que es el Documento Básico de utilización y accesibilidad SUA, y en concreto el SUA 4 (Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada), es fundamental un mantenimiento

constante y preventivo, necesitamos conocer el estado de la instalación de alumbrado de emergencia en todo momento, es una instalación que no se utiliza, salvo que sea necesaria, y esto siempre sucede cuando existe algún tipo de alarma en el edificio, ayudando a evacuarlo. El que el sistema funcione cuando se le necesita hace que el edificio sea eficiente, y si no funciona no será eficiente, ni seguro y habrá consumido



**Sistemas de impermeabilización  
Cubiertas que ahorran agua y energía**

www.itmproyectos.com

Instalaciones Técnicas y Medioambientales para Proyectos de Edificación y Rehabilitación

**DAU 18/110 A**  
Documento de adecuación al uso

Denominación comercial	Título del DAU
Sistema de impermeabilización ITM Rhenofol	ITM PROYECTOS SL
Tipo genérico y uso	Flachdach Technologie GmbH & Co.KG
Sistema de impermeabilización de cubiertas planas sin capa de formación de pendientes.	Flachdach Technologie GmbH & Co.KG Eisenbahnstraße 6 - 8 D-68199 Mannheim (Alemania)





**Láminas Rhenofol®**  
Desde hace más de 40 años en el mercado

Existe un excelente certificado "BBA". Para más información visite [www.bbacerts.co.uk](http://www.bbacerts.co.uk)

**Buscando su nicho... ¿Será la rehabilitación?**

Ante la incógnita, de si el parque de viviendas ya construido es el mejor nicho de mercado para las novedades sostenibles y eficientes energéticamente, Miguel Soria (ASSA ABLOY Entrance Systems) valora que “desde luego es uno de los sectores más cotizados y en los que más oportunidad para los materiales eficientes existe. Cada vez tomarán más relevancia en el mercado este tipo de materiales, ya que las empresas deberán adaptarse a las exigencias de los clientes, siendo la arquitectura sostenible una tendencia muy marcada”.

De hecho, Julio Tejera González (Armstrong Ceiling Solutions) expone que “la rehabilitación y reforma son espacios donde pueden implementarse la instalación de productos eficientes, eficaces y que puedan mejorar los espacios para lograr un mayor confort tanto a nivel acústico como de iluminación, calidad del aire, ahorro energético, etc.”. Y en concreto, “respecto a la calidad del aire la Organización Mundial de la Salud estima que al menos un 30% de los edificios nuevos y renovados reciben quejas excesivas relacionadas con la calidad del aire interior”. Con lo que es un mercado en el que las mejoras están siendo necesarias.

Además, según aporta Ana Moreno (Ceilhit), los datos plantean una situación en la que “en los últimos años el parque de viviendas se incrementa con una tasa baja, inferior al 0,5% frente al 2,5% alcanzada en 2006, a partir de 2008 esta tasa comenzó a bajar hasta situarse en su nivel menor con un 0,2% desde el año 2013 hasta el 2018, siendo necesario renovar edificios antiguos con materiales eficientes para poder cumplir los objetivos medioambientales”. Asimismo, hay que tener en cuenta que aunque las oportunidades están tanto en obra nueva como en la rehabilitación y reforma, sin duda es en la rehabilitación donde hay que actuar. “La mitad de los 26M de viviendas de España fueron construidas antes de 1980 sin normativa de eficiencia energética”, puntualiza Natalia Agromayor (Pladur®).

Es cierto, que “el sector de la construcción ha recobrado la estabilidad después de años de estancamiento. Si bien, tras la crisis, no solo se ha impulsado la obra nueva, sino también la rehabilitación de un parque inmobiliario bastante envejecido con necesidades de mejoras importantes en cuanto a la accesibilidad y, sobre todo, la eficiencia energética”, matiza Miriam Cortizo (Cortizo). Todo ello, aún más palpable por las nuevas exigencias básicas de ahorro de energía del Documento Básico HE del CTE que se aprobaron el pasado mes de diciembre, que aumenta la exigencia del indicador de consumo de energía primaria no renovable, y que el uso de materiales eficientes ayudará a conseguirlo, añade Jaime Cabanes (Electrozemper).

Teniendo todo esto en cuenta, y sobre todo, como informa Juan Molina (Somfy), “ahora mismo en España tenemos un parque aproximado de 19M de viviendas ya contraidas, la rehabilitación y reforma concebidas desde una perspectiva de sostenibilidad, bajo mi punto de vista, si se implementa de la forma adecuada, va a ser una revolución para el sector y la economía”. Además, Juan Manuel Muñoz (Isopan Ibérica) añade que “cuando un arquitecto o un ingeniero tiene entre sus manos un proyecto de rehabilitación y reforma, o cuando una empresa o un propietario decide mejorar un edificio, busca que esas obras y esa inversión repercuta en un ahorro energético a medio y largo plazo. Por esta razón, es en este segmento de la arquitectura donde se pueden dar prioridad a materiales más eficientes y donde también se podrán llevar a cabo estudios comparativos de las mejoras en eficiencia energética e impacto ambiental antes y después de la actuación”. De este modo, “la rehabilitación y la reforma tienen una gran oportunidad de negocio, pero también de contribuir a mejorar la eficiencia de los edificios”, sentencian Eva Cunill y Esther González (LafargeHolcim España).

energía sin ninguna utilidad”, puntualiza Jaime Cabanes.

Por otro lado, “tanto los cerramientos como los accesos a los edificios juegan un papel clave en la eficiencia energética, ya que con la apertura de puertas se generan corrientes de aire que producen importantes pérdidas de climatización. La elección de la solución adecuada es determinante para minimizar la cantidad de energía necesaria para climatizar

el edificio. El hecho de que el acceso sea automático ya garantiza que la puerta únicamente estará abierta cuando realmente sea necesario”, señalan desde ASSA ABLOY Entrance Systems.

Uno de los sistemas que también influye considerablemente en el gasto energético de los edificios es aquel dedicado al transporte

vertical. Respecto a ellos, Pedro Garcíandia, Director de Presencia Externa e Institucional de Orona, señala que “el aumento de la conciencia medioambiental en la sociedad, junto con las nuevas exigencias normativas está propiciando que en el mercado de la construcción surja cada vez una mayor oferta de materiales medioambientalmente eficientes. En Orona hemos incorporado la tecnología más innovadora y eficiente en nuestras soluciones, de forma que el consumo energético de nuestros ascensores se ha reducido en hasta un 75% en los últimos años. Esto lo hemos conseguido gracias a que nuestras soluciones incorporan de serie máquinas de bajo consumo, sistemas que optimizan el tráfico, iluminación eficiente y apagado automático para que las cabinas de nuestros ascensores permanezcan apagadas, cuando no estén en uso”.

Además, ya que el objetivo en materia medioambiental es que el balance energético en un edificio sea nulo, proyectos como NetOLift juegan un papel crucial. “Esta iniciativa está encaminada hacia el desarrollo de soluciones que permitan un balance energético cero del edificio, de forma que la energía que se genera a través de los ascensores, por ejemplo, pueda ser aprovechada. Hay que tener en cuenta que cuando una cabina llena de pasajeros desciende, la energía potencial (debida al efecto de la gravedad) se puede transformar en energía eléctrica (al igual

Foto: Wicona



que ocurre con una dinamo). Esta energía se almacena en unas baterías para poder reaprovecharla en otro momento. Sería algo similar a lo que ocurre con las baterías de un coche. Este tipo de soluciones es interesante en edificios de alto tráfico donde se generan muchos viajes. Si además el edificio cuenta con el suministro de energías renovables, conseguiremos garantizar aún una mayor eficiencia medioambiental”, detalla el Director de Presencia Externa e Institucional de Orona.

De hecho, “el avance tecnológico de los últimos años ha contribuido eficazmente al desarrollo de la domótica en aspectos tan cotidianos como la iluminación, climatización, seguridad, comunicación... y por supuesto el transporte vertical”, explica Manuel Jiménez, Director Nuevas Instalaciones y Marketing de Schindler Iberia.

En este sentido, un ejemplo es el sistema tecnológico de Schindler que “permite una movilidad mucho más eficiente al optimizar el número de viajes y las cabinas en uso, influyendo de manera positiva en el consumo energético del edificio”. Además,



Foto: Ytong España Grupo Xella

otro ejemplo, posibilita que cada edificio defina el tiempo promedio de espera adecuado. Así, cuando éstos son menores al nivel especificado, el sistema pone en modo de ‘stand-by’ a aquellos ascensores que no son requeridos, por lo que se reducen el número de viajes, con el consiguiente ahorro energético.

Si seguimos mirando hacia el futuro tecnológico hay que hablar de la conectividad, la digitalización y la aplicación del Internet de las Cosas (IoT) en ascensores y escaleras mecánicas. Gracias al IoT, ‘machine learning’ y a los análisis ‘big data’, la plataforma ofrece un servicio de monitorización en tiempo real que permite a los clientes estar informados al instante de las actividades de cada equipo



Bienvenidos al lugar común de los grandes proyectos



En Discesur llevamos más de 32 años viendo nacer grandes proyectos. Por eso, siempre ofrecemos primeras marcas en calidad y diseño, así como una amplia gama de materiales y estilos capaces de dar forma a cualquier idea y el personal especializado para asesorarle en la ejecución de la misma.

EXPOSICIONES:

Pinto. Calle Águilas, 8 - Madrid. Calle Orense, 34  
Alcobendas. Ctra. Fuencarral Esq. Francisco Gervás

www.discesur.es



Cerámica - Sanitarios - Grifería - Muebles de cocina - Suelos de madera



Foto: Armacell

del inmueble y a Schindler poder anticiparnos a futuras averías o incidencias, realizando mantenimiento predictivo más eficiente y sostenible”, explica su Director Nuevas Instalaciones y Marketing.

### Tecnología y domótica

El uso de la tecnología y la domótica, “es una solución que poco a poco se está imponiendo. Hace años solo lo veíamos en viviendas de lujo, pero cada vez se está popularizando más; creemos que es la forma de dar vida al edificio, hacer que se adapte a su entorno, que utilice la energía gratuita del sol para calentar y se proteja de ella cuando no se necesita”, señalan desde APE Grupo.

De hecho, las nuevas tecnologías y la domótica permiten controlar diferentes aspectos del hogar como el sistema de climatización, la iluminación, la seguridad, riego, estores y persianas, entre otros aspectos, directamente desde puntos de fácil acceso y manejo en la misma vivienda o desde el smartphone, portátil o tableta, a distancia, incluso con programaciones preestablecidas; este hecho permite dirigir multitud de acciones de la vida diaria, de forma rápida y accesible, para proporcionar más confortabilidad, ahorro y bienestar, convirtiendo tareas ordinarias en acciones que facilitan la vida de los usuarios, indica Ana Moreno.

Es más, desde Electroemper apuntan que la evolución tecnológica, en cuanto a sistemas de control, comunicación e información en los edificios domóticos está modificando la

### Buscando su nicho... ¿Será la obra nueva?

Mantiéndonos en la incógnita de cuál será el nicho de mercado más exitoso para potenciar el uso de materiales más energéticos y sostenibles, Jose Hermindo (BMI Expert) opina que “la rehabilitación y reforma son un mercado objetivo potencial de materiales y sistemas constructivos eficientes pero el éxito de éstos ha de ser su total implementación en la construcción de obra nueva. Ahora y más que nunca, las viviendas que construimos deben de estar comprometidas con la reducción de consumos de energía primaria no renovable, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la calidad y confort interior supeditados a demandas energéticas reducidas, entre otros”. De hecho, Bart Derudder (Renson) puntualiza que “en la obra nueva es más sencillo implantarlas”.

Desde el punto de vista de José María Soler (APE Grupo), “observamos una clara apuesta en el sector en general. En los últimos años se ha incrementado estas peticiones; ha pasado de ser algo excepcional que buscaran materiales sostenibles y que tuvieran certificados en algo habitual”. Es más, Ernesto Ferrer (exlabesa Building Systems) opina que la nueva construcción “se encuentra en una situación mucho más avanzada; en la obra nueva privada hay una gran competencia por vender o alquilar pisos cada vez mejor preparados para el usuario, mientras mejor certificación energética tenga, menos gastos energéticos tendrá el usuario y por consiguiente menos gastos económicos”.

A esto se le añade que, como exponen desde Porcelanosa Grupo, “concebir un edificio desde cero, pasando por todas sus fases, permite optimizar al máximo todos los procesos e introducir materiales y sistemas sostenibles desde el inicio, lo que maximiza los beneficios”. Esto sitúa a la obra nueva un paso por delante, “al contar con mayor grado de seguimiento y control por parte de los técnicos, y en muchos casos, gracias a la certificación ambiental de los edificios”, añade Luis Pérez, Responsable de la Red de Arquitectura de Strugal.

Además la propia historia está influyendo en ello, pues después del estallido de la burbuja inmobiliaria y todas las consecuencias que tuvo, hemos sido mucho más conscientes de que hay otra forma de construir. Una forma en la que priman los materiales de calidad, los sistemas constructivos eficientes y las prestaciones al usuario de confort, seguridad, ahorro y salud, comenta Marina Alonso (URSA). Y esta tendencia, sumada a “las últimas modificaciones en el CTE que está dirigiendo la construcción de obra nueva hacia ECCN (Edificios de Consumo Casi Nulo) y por tanto, la eficiencia y consumo energético pasen a tener que darse por supuesto en las nuevas edificaciones. Esto genera la necesidad indispensable de contar con materiales y sistemas eficientes en proyecto para conseguir edificios eficientes energéticamente”, completa Alfonso Redondo (VELUX España).

Aunque, en pos de equilibrar la balanza, Enrique Zubizarreta (Lumelco (Mitsubishi Heavy Industries)) considera que “todavía queda mucho por hacer en ambas líneas de negocio, tanto en rehabilitaciones como en obra nueva, teniendo en cuenta que el nivel de exigencia a nivel normativa cada vez es mayor y por lo tanto el mercado va en esta línea, ya que cada vez más los clientes finales somos más exigentes en este sentido. Hemos avanzado en los últimos años, pero queda mucho trabajo por hacer y hay mucho recorrido”.

construcción eficiente: conocer los consumos en todo momento, y poder actuar sobre ello tomando decisiones con datos; corregir parámetros en base a la ocupación de los recintos, y aprovechar el clima exterior mediante sensores para actuar sobre las persianas, la climatización, etc. “Como hemos dicho antes, la domótica y los sistemas de control centralizados ayudan a realizar un mantenimiento preventivo del edificio. Resumiendo, influye mucho y bien, y además lo está haciendo rápidamente”, valoran.

### Sin olvidarse de los materiales

Algo fundamental a la hora de abordar una obra para que sea eficiente y sostenible, es algo tan simple y llano como sopesar la elección del tipo de materiales con el que se forman los sistemas que aplicamos en nuestro edificio. En este sentido, la Responsable Ventas Nacional de Ceilhit detalla que actualmente se habla de materiales como:

**Acero reciclado.** Las vigas de acero pueden reemplazar las vigas de madera y se pueden personalizar sin problema. El acero es un

material muy durable y útil, sobre todo en áreas que padecen terremotos o vientos intensos.

**Hormigón aislante.** Se cuela entre dos capas aislantes y se mantiene así en su lugar. Este material se utiliza en muros y en bloques de aglomerado para la construcción.

**Hojas de poliuretano vegetales.** Una especie de espuma hecha de materiales naturales como el bambú, el cáñamo y algunas algas (como el alga kelp). Su uso como material aislante ofrece una alta resistencia a la humedad y el calor, y evita el enmohecimiento de los muros y la propagación de plagas.

**Paja.** Mejora la distribución-disipación del calor y hace que la temperatura en verano sea mucho más agradable debido a que disminuye el calor en la atmósfera interna.

**Tecnología de techo frío.** Mejora la distribución-disipación del calor y hace que la temperatura en verano sea mucho más agradable debido a que disminuye el calor en la atmósfera interna. El nombre puede



Foto: APE Grupo

resultar un poco engañoso: esta tecnología no enfría una casa como un aire acondicionado, sino que refleja el sol, con lo que la casa o edificio se calientan mucho menos.

**Paneles estructurales aislantes.** Hechos con una especie de emparedado de aglomerado o cemento con espuma aislante en

el medio. Resiste al fuego y sirve para pisos, sótanos, cimientos y muros. Hay en diversos materiales, pero con el mismo principio de espuma aislante atrapada entre dos placas de material firme y plano.

**Paneles de aislamiento al vacío.** Este tipo de paneles Actualmente solo se usan para el enfriamiento en edificios comerciales, pero en el futuro se podrán utilizar también en la

**APE**  
best for you



**CARMEN**  
true tiles



**builk.**  
CREATIVE SOLUTIONS



**apegrupo**



Foto: Armstrong Ceiling Solutions

construcción o remodelación de casas y pisos residenciales. Tienen una textura metálica plateada que encierra un panel nuclear en una especie de cobertura de aire. Todo esto permite disminuir la pérdida de calor, reduciendo con ello la necesidad de uso de combustibles.

**Compuesto de madera y plástico.** Este tipo de material se fabrica con desperdicio de plástico y fibra de madera, e increíblemente es más durable y menos tóxico que la madera tratada de forma convencional. Es resistente al moho y a la podredumbre, además de que es más rígido cuando está frío y más maleable al calor que los materiales de construcción puramente plásticos. Hay muchas variedades de compuesto de madera y plástico, entre ellos algunas con superficies antideslizantes.

**Vidrio Low-E.** Este tipo de vidrio se utiliza para hacer ventanas eficientes energéticas que permiten bloquear el calor excesivo en verano y a atrapar el calor al interior en invierno. Tienen una cobertura clara de óxido metálico que reduce la fuga de aire caliente o frío hasta en un 50%.

**Arcilla.** Los muros "tradicionales" hechos de arcilla son tan viejos como las construcciones de la antigüedad son más eficientes de lo que pensamos. Hacer muros en este material es barato además de que los muros de arcilla de tierra constituyen una masa térmica que no tiene nada que envidiar a otros materiales eficientes energéticamente.

### Un futuro sin frenos

Tras este análisis, no podemos negar que "en los últimos años ha habido grandes avances en la construcción, ha habido mejoras continuas, pero el sector está lejos de otras industrias, creemos que en los próximos años tenemos aún una importante posibilidad de mejora y debemos marcar como objetivo la construcción de edificios con un bajo impacto de recursos y que puedan ser autosuficientes en su vida útil", augura el Responsable de Proyectos de APE Grupo.

Sin duda, como desde Ceilhit puntualizan, "en el futuro los edificios deberán minimizar el balance energético global, desde la fase de diseño, construcción, utilización y final de la vida útil del edificio. No bastará solo con ser eficiente energéticamente, deberán construirse edificios que no produzcan residuos, con un aprovechamiento máximo de materiales regionales, naturales, reciclados y renovables y la energía disponible sin producir residuos ni emisiones".

Está claro que "a ciencia cierta no podemos tener una clara visión al respecto, pero sí que podemos prever algunas corrientes que van a

derivar en la simplificación de los métodos de construcción y una mayor tecnificación de los materiales que nos permitan tener garantía de la eficiencia de los sistemas que se construyen. Lo ideal sería que la arquitectura verde prevaleciera en las edificaciones futuras, para que éstas puedan producir su propia energía renovable y poder hacerse cargo de sus residuos futuros de una manera amable con el entorno. Somos la huella que dejamos y tenemos la obligación de dejar este mundo en mejores condiciones que las que nos encontramos al llegar", ensalza Miguel Soria.

Todo ello llevará a "una combinación entre los materiales y productos utilizados, el control centralizado e integración de sistemas, los datos, el Internet de las Cosas, la información de lo que sucede a lo largo del uso de los edificios, modelados y simulaciones energéticas, y la colaboración entre los diferentes actores del sector de la edificación influirán para que la arquitectura vaya por la senda de la eficiencia", puntualiza el Responsable de Prescripción y Proyectos de Electroemper.

Además, esta tendencia llevará también hacia una mayor concienciación del usuario para exigirle, del constructor por hacer las cosas bien, y de las Administraciones para promoverla. Nuestra esperanza es que también se encamine hacia la arquitectura saludable, a

Foto: ASSA ABLOY Entrance Systems



medida de las necesidades del ser humano y no solo centradas en la energía. Por que como ya se ha comentado, "pasamos el 90% de nuestro tiempo en espacios interiores, siendo nuestro habitual de vida", apunta Alfonso Redondo.

La arquitectura eficiente no tiene límite y la evolución es constante, por lo que el camino es muy prometedor, muy ambicioso y cada vez más exigente, lo que implica que los fabricantes de equipos de climatización como es nuestro caso, tengamos que seguir aportando soluciones tecnológicas cada vez más eficientes y sostenibles para poder ir en línea con las exigencias del mercado, valora el Jefe de Ventas Zona Centro de Lumelco (Mitsubishi Heavy Industries).

Desde luego, no es fácil anticipar el futuro, porque el mercado está evolucionando muy rápido y las posibilidades tecnológicas y de materiales también. Sin embargo, "creo que el futuro nos traerá nuevas herramientas y posibilidades para el diseño de edificios más eficientes. Pienso que veremos avances en los materiales y productos para conseguir la



Foto: Orona Group

eficiencia energética. Y, en mi opinión, el mercado de la renovación y especialmente el mercado particular, tiene que evolucionar en el muy corto plazo en la dirección que ha llevado el mercado de la obra nueva. Por último, creo que hay que estar muy atentos a las posibilidades que pueden surgir

como la acumulación y venta de energía sobrante de los edificios", comentan de Somfy.

Lo que sí que deberíamos garantizar es que la arquitectura sostenible y eficiente energéticamente "es un camino solo de ida, sería absurdo volver atrás", sentencia el Area Sales Manager Ibérica de Renson.



### Panovista® Max

La tendencia de ahora son los ventanales grandes en esquina. Con Panovista Max, estos frentes pueden sombreadse hasta seis metros a cada lado, sin dejar espacios sin sombrear.

- Perfecto para ventanas en esquina
- Se mantiene la vista panorámica
- Estéticamente integrado en el edificio
- Posibilidad de cubrir grandes dimensiones, hasta 30 m<sup>2</sup>
- Puede ser combinado con otros estores Renson®

Renson® Iberica  
 Bart Derudder • Mob. +34 675 098 677  
 bart.derudder@renson.net  
 Liliana Camacho • Mob. +34 635 049 456  
 liliana.camacho@renson.net