

Experimente el futuro con Schüco: sistemas sostenibles para todas las zonas climáticas



Schüco Energy³
Innovation-Days 2011
Hotel Porta Fira, Barcelona
19 de mayo, 18:30 h.

Naturaleza y tecnología en armonía. Los sistemas sostenibles Schüco aúnan eficiencia energética y protección de los recursos naturales del planeta. A través de estos innovadores sistemas para las envolventes de los edificios no sólo se consigue ahorrar y generar energía, sino también gestionarla. Schüco proporciona así soluciones a medida en todas las zonas climáticas para proyectos de nueva construcción y reforma. De esta manera, cada proyecto se convierte en un edificio rentable y convence por su calidad y diseño.

En pocas palabras, Green Technology para el planeta azul.

Schüco Iberia. Teléfono: 91 808 40 20. E-mail: info@schuco.es. Página web: www.schuco.es



Green Technology para el planeta azul
Clean Energy con sistemas solares y ventanas

SCHÜCO



Muros Cortina de vidrio y Lucernarios: un baño de luz

EL PROTAGONISMO DE LA LUZ

Aunque se trate de un componente inmaterial, no cabe la menor duda de que la luz es casi un elemento constructivo más. La luz no sólo aporta claridad al interior del edificio, sino que moldea volúmenes y dibuja figuras. Por eso, desde siempre se ha tenido en cuenta su presencia en los diseños. Además de aportar dicha luminosidad, las distintas soluciones de muro cortina y lucernarios aportan un acabado espectacular a los edificios.

Foto: Technal



Foto: Aluminios Cortizo

La fachada ligera de vidrio o muro cortina, así como los lucernarios, han ido cobrando importancia en la arquitectura contemporánea. Sus prestaciones a la hora de iluminar espacios interiores, así como el excelente acabado que proporcionan a la envolvente del edificio, han sido determinantes para su desarrollo en un incontable número de edificios. Algunas de estas construcciones se convierten en auténticos símbolos y emblemas de los lugares que los acogen, casi como modernas 'catedrales', admiradas por propios y extraños.

“La principal ventaja de las fachadas ligeras de vidrio radica en su gran capacidad para permitir la entrada de luz, proporcionando de este modo gran luminosidad en las estancias. Además, otorgan una personalidad muy marcada a las edificaciones en las que se integran, confiriéndoles un aspecto vanguardista y contemporáneo”, afirma Domingo Brión, Director del departamento de Arquitectura e Ingeniería de Cortizo.

En cuanto a las construcciones que acogen estos sistemas de fachada, Íñigo de Diego, del

departamento de Obras de Technal, reseña que “en la mayoría de los casos, se opta por sistemas de muro cortina en edificios de uso no residencial, principalmente oficinas, en los que a la vez que un alto rendimiento técnico, se requiere la mayor superficie de vidrio, formas especiales o, simplemente, una diferenciación estética respecto a edificios contiguos o similares”. Y Brión indica que “por su rapidez de montaje y su gran capacidad para alentar la luminosidad, esta tipología de cerramiento resulta idónea para edificaciones de gran altura, edificios de oficinas y, en general, todo tipo de espacios públicos”.

Álex Peral, Director Técnico de Reynaers Aluminium, reconoce que el muro cortina de vidrio “tradicionalmente se ha utilizado en edificio administrativos y se ha convertido en un estándar de imagen para este tipo de edificaciones”. No obstante, hace hincapié en que “la demanda se ha ido ampliando

en los últimos años y cada vez se estudian más proyectos de fachadas ligeras para colegios, edificios de culto, viviendas, museos, hoteles, etc”. Para él, “la combinación de varias cualidades es la que aporta un potencial diferencial a la fachada ligera como cerramiento del edificio. En primer lugar, supone una solución global para la fachada que, a su vez, permite la resolución de cualquiera de las formas del edificio. En ocasiones, incluso se puede adaptar para resolver una cubierta. O sea, que más que fachada, se convierte en una solución de la envolvente del edificio. Y gracias a los elementos industrializados de la cual se compone, permite una instalación rápida”.

Soluciones para cada caso

Como se explica desde el departamento Técnico-Comercial de Inasus, los muros cortina de vidrio pueden clasificarse en diferentes categorías “atendiendo fundamentalmente a su aspecto exterior y a su tipología de concepto”. Es decir, que podemos diferenciarlos en función de su estética o su método de ejecución, como indica Peral. Por lo que se refiere a la

CERRAMIENTOS CONTEMPORÁNEOS



Cor Vision. Créetelo, hay Aluminio

Sistema de corredera con Rotura de Punte Térmico de diseño vanguardista que permite la máxima luminosidad con la mínima sección vista de aluminio.

Con RPT

- Posibilidad de embutir los marcos inferiores, superiores y laterales.
- Encuentro de hojas en esquina 90° sin parteluces.
- Marco perimetral y hojas a testa.
- 116 mm. (bicarril) y 182 mm. (tricarril) de profundidad de marco, 37 mm. de profundidad de hoja.
- Hasta 30 mm. de capacidad de acristalamiento.
- Peso máximo de 200 kgs. por hoja con rodamientos especiales de aguja.
- Transmitancia de hasta 1,1 W/m²K.
- Cierre multipunto por falleba.
- Gran flexibilidad de montaje en taller o en obra; posibilidad de desmontar la hoja en caso de rotura de vidrio, rayado de material, etc...; desague tradicional u oculto por tubular hacia registro inferior.

Solo 2 cms. de nudo central





Foto: Schüco



Foto: Wicona

aparición externa del muro cortina, el responsable de Reynaers puntualiza que "nos podemos encontrar con superficies totalmente acristaladas mediante retícula de tapetas, tapetas perimetrales a cada vidrio, tramas de tapetas verticales u horizontales o sin ningún tipo de tapetas". Por lo que se refiere a la forma de instalación, vemos la siguiente tipología:

Sistema stick. Se trata de las fachadas con montantes y travesaños. Son también llamados 'de primera generación'. Como señala Peral, "la estructura básica de montantes y travesaños se utiliza para la sujeción de los distintos paneles de vidrio 'in situ'". Asimismo, indica que este sistema "puede ayudar a resolver fachadas de poca superficie, con retranqueos o fachadas panel, de un modo más efectivo y práctico en su ejecución". Además, desde Inasus se apunta que "permiten corregir

"La decisión de utilizar un sistema u otro dependerá de las circunstancias concretas y las necesidades del edificio del que se trate"

fácilmente las desviaciones eventuales en la ejecución de la estructura principal", aunque remarca que "debido al sinfín de conexiones y juntas realizadas en obra, su bondad y rapidez están afectadas por el grado de eficiencia durante el montaje de obra, por lo que se traduce en un mayor plazo en el montaje de la fachada". Y Luis Iglesias, responsable de Formación de Schüco Iberia, indica que "es el método más extendido gracias a su sencillez y economía, pero al ser su fabricación 'in situ', es más dependiente de factores climáticos, tiempos de suministro o la colocación de medios auxiliares. Por otra parte, el representante de Technal, recuerda que pueden ser "con todo tapetas, en versión de trama horizontal o vertical, o de todo vidrio".

Sistema unitized o modular. Son fachadas con módulos prefabricados en taller. El responsable de Technal incide en que presenta las mismas opciones que en el caso de la fachada *stick*. Y Brión precisa que "permite acortar los tiempos de instalación, ya que los módulos se preparan íntegramente en el taller, sin necesidad de montar el andamiaje. Y los operarios trabajan desde dentro de la edificación, eliminando la dependencia climatológica a la hora del montaje, sellados, etc. Y como el trabajo de cubrimiento de fachadas se realiza completamente desde dentro y planta a planta, la dirección facultativa puede programar la instalación de los equipamientos interiores según se vaya rematando el cubrimiento de la fachada de cada nivel". Por su parte, de Diego especifica que "las ventajas de este sistema son, principalmente, la calidad de acabado, pues se realiza en su totalidad en taller, incluido el acristalamiento, así como la rapidez de montaje". Y el Director Técnico de Reynaers reseña que "este sistema es conveniente para fachadas de gran superficie y de modulación relativamente estándar, que no supere el peso máximo permitido a los módulos según las indicaciones del gamista".

Sistema con silicona estructural o semiestructural. Son los sistemas con acristalamiento exterior encolado. Según Brión, la fachada estructural "es un sistema cuya principal característica es la combinación de esbeltez con resistencia frente a la acción del viento. El acristalamiento se produce por medio del pegado del vidrio con silicona estructural a un bastidor de aluminio que incorpora un perfil anodizado apto para este pegado estructural, de tal manera que la estética exterior de la fachada es sólo de vidrio visto". Y en la semiestructural, "el acristalamiento se realiza enmarcando el vidrio en un perfil de aluminio de sección vista, que a su vez se fija con posterioridad a la retícula portante formada por montantes y travesaños", añade.

Sistema sprandel. Es una combinación de los sistemas de *stick* y modular, con retícula de montantes y travesaños y elementos de relleno prefabricados.

Fachada ventilada. "Es un doble sistema de fachada ligera, estructural o semiestructural en su estética exterior. Incorpora una cámara entre los vidrios exterior e interior para permitir la ventilación natural de la fachada, reduciendo la transmisión térmica hacia el interior y logrando una gran eficiencia energética del edificio", afirma el Director de Arquitectura e Ingeniería de Cortizo.

Muro invertido. Brión señala que "se trata de una sistema de fachada ligera con rotura de puente térmico, cuyo acristalamiento se realiza fijando el vidrio a través de tapetas presoras de aluminio, tanto en vertical como en horizontal, de tal manera que la sección vista exterior coincide con la interior". Esta modalidad incluye las variantes con tapeta horizontal o vertical. "Partiendo del sistema de muro invertido, ofrece una estética exterior en la que, en sentido horizontal o vertical, los vidrios ocultan la estructura portante, produciéndose la unión vidrio-vidrio; mientras que en el otro sentido, sobre el perfil presor que fija el vidrio, se coloca una tapeta con la que se consigue resaltar extremadamente la trama en ese sentido".

Fachada intercalaria. El responsable de Cortizo precisa que "en este tipo de fachada el acristalamiento se realiza mediante el acoplamiento de dos perfiles de aluminio, uno solidario a la estructura portante y otro fijado con silicona perimetralmente en el intercalario del vidrio de cámara, de tal manera que la estética exterior es de sólo vidrio visto. Además, presenta la posibilidad de montantes y travesaños enrasados que igualan su profundidad, proporcionando así uniformidad a la estética interior de la fachada".

Otros sistemas. El Director Técnico de Reynaers anota que "otras variantes destacables de fachadas ligeras son los acristalamientos abotonados, suspendidos -para atrios y espacios de grandes alturas- o pretensados -con cables como elementos portantes en lugar de perfiles-, en los cuales se intenta integrar, disimular o eliminar la estructura portante de la fachada en la misma piel del acristalamiento".

La decisión de utilizar un sistema u otro dependerá de las circunstancias concretas y las necesidades del edificio del que

WWW.SMINN.COM
by Elson

LA NATURALEZA Y LA TECNOLOGÍA COMO FUENTE DE INSPIRACIÓN

Dos elementos que unidos ofrecen un mundo de posibilidades: los patrones más perfectos de la naturaleza junto con la precisión y la eficacia que ofrece la tecnología.

Éstas son las cualidades que inspiran los productos SMINN. Electrónica para automatismos que aúna diseño y tecnología para mejorar la calidad de vida de quien los utiliza.

SMINN

innovative in electronics





Foto: Technal

"Los lucernarios, gracias a su ligereza y flexibilidad, son una estupenda opción para dar transparencia a cualquier cubierta"

en el diseño, peso reducido, costes ajustados, control térmico y lumínico, considerable ahorro energético y facilidad de instalación". Y el representante de Schüco incide en que "gracias a su ligereza y flexibilidad, son una estupenda opción para dar transparencia a cualquier cubierta, permitiendo realizar infinidad de soluciones".

Fotos: Technal



se trate. "Generalmente, la elección se realiza por motivos de estética. Si bien, atendiendo a las características del edificio -vertical en altura, horizontal en superficie, modulación, etc.-, se consideran fundamentalmente elegibles los sistemas stick y modular", se afirma desde Inasus. Por su parte, el responsable de Schüco indica que "aunque el sistema de montantes y travesaños se puede utilizar en cualquier fachada, cuando se trata de edificios en altura o de grandes superficies de fachada, es mejor recurrir al sistema modular, tanto por su rapidez como por la imposibilidad de ejecutar ciertos trabajos de montaje a gran altura".

Los lucernarios

Otra posibilidad para llevar la luz al interior del edificio son los lucernarios. Como explica Javier Sánchez, socio fundador de Aislux Catalunya, empresa perteneciente al conjunto de sociedades Aislux, los lucernarios ofrecen múltiples ventajas, como "gran variedad de formas, formatos y figuras

En cuanto a los sistemas de lucernarios, el responsable de Technal indica que "se pueden utilizar las mismas soluciones que en la fachada vertical, excepto la versión modular, puesto que no es la más adecuada para este tipo de cerramientos, debido al método de fijación de la misma". Así, desde Inasus se explica que para los lucernarios "se pueden utilizar algunas de las soluciones de muro cortina, pero adaptando el sistema de canalizaciones de agua de condensación para facilitar su salida al exterior. Mecánicamente hablando, cualquier sistema se puede emplear si se utiliza una estructura de lucernario autoportante o bien haciendo uso de una estructura de apoyo, bien sea espacial o reticular con perfiles normalizados". Y el Director de Arquitectura e Ingeniería de Cortizo especifica que el sistema de lucernarios y verandas para su aplicación en cubiertas es un "sistema de cerramiento que utiliza el principio básico de canales de drenaje y ventilación de los sistemas de fachadas y que se amplía con perfiles que permiten adoptar las distintas soluciones, tanto en verandas como en lucernarios. En el caso de las verandas, el sistema se complementa con perfiles de encuentro en obra, canalones de rotura de puente térmico y perfiles de acople, con y

sin rotura, que permiten incluir aperturas de cualquier tipo".

Cabe detenerse en los lucernarios horizontales de bloque de vidrio. Como indica Juan José Urban, Gerente de Instalaciones Urbanas (Instalur), estos lucernarios "consiguen unir dos características importantes, como es el dar luz al interior mientras que pueden seguir siendo una superficie transitable". Y respecto a los lucernarios verticales, en los que también pueden emplearse bloques de vidrio, hay que señalar el importante papel jugado por las soluciones 'U-glass'.

En cuanto a los edificios en los que se instalan los lucernarios, el gerente de Instalur considera que "no hay un edificio tipo, ya que se pueden encontrar en viviendas unifamiliares, en bloques de viviendas o centros públicos como bibliotecas, polideportivos, centros comerciales, centros culturales, etc.". Y el representante de Aislux remarca su uso en "hospitales, polideportivos, colegios, edificios públicos, edificios industriales, edificios singulares, museos, piscinas, etc".

CTE y aislamiento

Las últimas novedades normativas demuestran que el ahorro de energía es una de las principales preocupaciones del sector. Estas soluciones están plenamente adaptadas a las exigencias de aislamiento térmico y acústico. "Estos sistemas tienen la peculiaridad de aunar las características de un cerramiento con las propiedades que se le aplican a los huecos en fachada o carpinterías. Gracias a esta peculiaridad y a su enorme flexibilidad es posible realizar un sinfín de combinaciones que se adapten a las múltiples exigencias del CTE", explica Iglesias. Por su parte, el responsable de Cortizo señala que "las exigencias del CTE en materia de ahorro energético siempre van a depender de la zona climática en la que se encuentre ubicado el proyecto. Para lograr niveles óptimos de eficiencia energética, especialmente en las zonas con climatología más severa, contamos con modelos de fachada



Foto: Inasus



Hotel Barceló Raval
JM Blanco -
CMV Arquitectos
Barcelona



Casa Asia
Judith Massana
Barcelona



Parador
Aranguren-Gallegos
Alcalá de Henares

Tejidos metálicos para Arquitectura e interiorismo

Finsa Arquitectura SL le asesora en sus diseños

Barcelona

Joan Monpeó, 144
08223 - Terrassa
Tel. (34) 93 786 1861
Fax (34) 93 785 8359
Finsa@finsa-arquitectura.com
www.finsa-arquitectura.com

Madrid

Garibay, 5 - puerta 1 - 1º B
28007 - Madrid
Tel. (34) 91 574 9643
Fax (34) 91 573 1958
finsamadrid@telefonica.net

Finsa Arquitectura, S.L.





Foto: Instalaur



Foto: Technal

que incorporan rotura de puente térmico y que permiten reducir hasta un 30% el consumo en calefacción y aire acondicionado. Además, otras variables como la capacidad de acristalamiento y el propio diseño de la fachada influyen en el aislamiento térmico de la misma”.

En la misma línea, Peral incide en que “el hecho de que se trate de fachadas continuas, que pasan por delante de forjados, permite que sea una solución uniforme para toda la envolvente, evitando posibles puentes térmicos en los cantos de forjados. Esto le

confiere una gran ventaja y le permite crear una envolvente energéticamente eficaz”. Y desde el departamento Técnico-Comercial de Inasus se remarca que “debido a soluciones como la rotura de puente térmico en la perfilaría y las grandes mejoras que se han conseguido en las capas de protección solar en los vidrios, butirales acústico para vidrios laminados, juntas de estanqueidad, cámaras de aislamiento en los dobles acristalamientos, con o sin gas, etc., se pueden superar los coeficientes exigidos”. Además, se anota que “en las dobles fachadas, consistentes en muro cortina interior y doble piel exterior, utilizando el calentamiento y enfriamiento del aire contenido en la cámara formada, se puede influir en los sistemas de calentamiento y enfriamiento del edificio, que se traduce en el ahorro de energía utilizada”.

Asimismo, el representante de Technal realza el importante papel de estos sistemas para conseguir la “estanqueidad frente a los elementos -agua, viento, frío, etc.-, consiguiendo cumplir todos los requerimientos que se piden a la hora de diseñar una envolvente, además de contar con sistemas de protección solar -tanto activos como pasivos- y todo tipo de soluciones para la integración de sistemas de generación de energía fotovoltaica”. Al hilo de esto, Peral recuerda que “no sólo pueden ser fachadas de gran aislamiento térmico, sino que además pueden integrar elementos generadores de energía como los colectores solares térmicos o los paneles fotovoltaicos que recomienda o exige el CTE”.

Y los lucernarios, además de servir para permitir la iluminación natural de los espacios, también pueden contribuir al ahorro energético. Urban reconoce que “tanto el bloque de vidrio como el 'U-glass' básico tienen un mal comportamiento desde el punto de vista térmico, ya que su valor de aislamiento no es muy bueno. Sin embargo, existen ya modelos de bloques de vidrio especialmente diseñados para el aislamiento térmico, que consiguen un valor U de 1,5 W/m²K. Y también hay tratamientos de capa para aplicar al vidrio 'U-glass' que mejoran considerablemente su valor U. Además, podemos utilizar productos aislantes que, introducidos en la cámara del 'U-glass' instalado en sistemas cámara doble, pueden llegar a conseguir valores U de hasta 1,2 W/m²K”.

Por lo que respecta a las exigencias acústicas, Brión considera que “éstas van a venir determinadas por el 'índice de ruido día' de la zona en la que se encuentre emplazada la ubicación. Contamos con sistemas que alcanzan las clasificaciones más restrictivas en los ensayos de permeabilidad del aire, siendo extremadamente estancas a las filtraciones de aire y, consecuentemente, de ruido, y que son especialmente idóneas para las zonas con mayor contaminación acústica. Y el espesor de vidrio es también una variable fundamental a la hora de determinar el aislamiento acústico de la fachada”.

El mercado responde

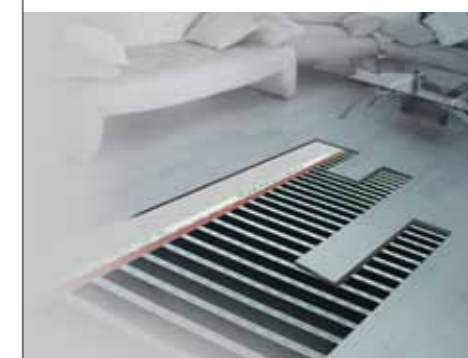
La extensión de este tipo de sistemas de fachada a edificios de toda índole, así como sus prestaciones técnicas y estéticas, han contribuido para que el sector de los muros cortina no se haya resentido tanto como otros ámbitos de la construcción y que la recuperación haya llegado antes. Además, la rehabilitación ha encontrado un hueco antes prácticamente inexistente en nuestro país.

Según el Director Técnico de Reynaers, el muro cortina “representa ya un producto habitual y de uso frecuente para fachadas en cualquier tipología de edificio. Si bien el mercado de las ventanas ha podido empeorar o estancarse en los últimos tiempos, el consumo de muros cortina ha sido mayor, utilizándose tanto en nueva construcción como en rehabilitación. Estamos trabajando en varios edificios de viviendas donde se están sustituyendo las ventanas antiguas por sistemas de muros cortina como solución idónea para el cerramiento. La renovación, ciertamente, representa un mercado en auge y las exigencias de las normativas convienen que los nuevos elementos dispongan de altas prestaciones que los anteriores cerramientos no proporcionaban”.

Por su parte, de Diego señala que “si bien el mercado continúa en un estancamiento generalizado, en el caso de los proyectos en los que se pide este tipo de soluciones se empieza a vislumbrar un resurgimiento de la inversión, principalmente en la rehabilitación, debido en muchos casos a la creciente necesidad de ahorro de energía”.

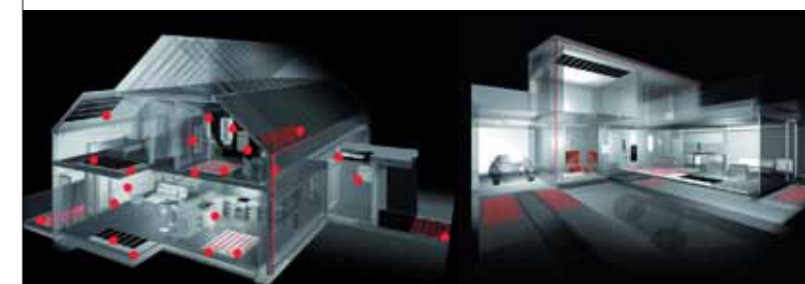
Aunque no todas las voces del sector opinan lo mismo. Desde Inasus se considera que “actualmente, y en la situación tan crítica de mercado, sobre todo en nuestro sector, no se aprecia ninguna mejora, lo que nos obliga a buscar mercados externos”. De todos modos, la compañía reconoce que “puntualmente surge alguna obra de rehabilitación integral”.

En cualquier caso, las empresas se están teniendo que adaptar para satisfacer una demanda creciente de rehabilitación, algo que en nuestro país no era nada frecuente hasta este momento. “En España existe un parque de 25 millones de viviendas, de las cuales el 50% tienen más de 30 años de antigüedad. Por otra parte, cerca de 6 millones tienen más de 50 años. La inmensa mayoría de estas viviendas tienen importantes carencias en su aislamiento térmico y acústico, lo que demuestra que existe un gran trabajo que hacer en materia de rehabilitación. En la actualidad, según los últimos



ESPACIOS EXTERIORES

CABLE CALEFACTOR Y MANTA CALEFACTORA, FOLIO RADIANTE PARA SUELO, TECHO Y ESPEJOS, PANELES RADIANTES EN VIDRIO O MÁRMOL, PLACAS DE PARED O TECHO BAJA TEMPERATURA, PLACAS DE ALTA TEMPERATURA INTERIORES - EXTERIORES



Reynaers. Bodegas Protos en Peñafiel (Valladolid)

El prestigioso estudio de Richard Rogers -en colaboración con Alonso Balaguer y Arquitectos Asociados- ha sido el responsable del diseño de las nuevas instalaciones de Bodegas Protos en Peñafiel (Valladolid). El edificio dispone de 20.000 m², de los que la mayoría están enterrados, ya que la producción del vino requiere de estabilidad, calma y una temperatura constante entre 14 °C y 16 °C, lo que generalmente se encuentra soterrando las instalaciones. La parte emergente de la bodega la componen cinco bóvedas entrelazadas que se retranquean entre ellas, apoyándose en una estructura reticular que se va retrasando para adaptarse a la forma triangular del solar. Además, la decisión de fragmentar la cubierta en un orden menor de cinco elementos redujo la escala del edificio, permitiendo su integración en el tejido tradicional rural de tejados cerámicos y campos de viñedos.

La transición entre esta cubierta y el resto del edificio que alberga la producción bajo tierra se realiza mediante una fachada acristalada, protagonista de los alzados longitudinales. Esta solución transparente viene marcada por la necesidad de tener luz natural en la planta de recepción de la uva y en la fase final de la producción, en la que es importante percibir el color natural del vino. Además, facilita la relación entre el pueblo y la bodega, dándole cierto carácter público, algo que encaja con la idea del proyecto, ya que muchos de los socios cooperativistas

de la bodega son también vecinos de Peñafiel. La resolución del sistema estructural supuso un importante coste económico, ya que el sistema debía soportar cargas de hasta 5.000 Kg/m², así que hubo que buscar soluciones estándar para el resto de elementos constructivos. Por ello, se optó por un tipo de perfil convencional de Reynaers, el 'CW50'. Así, la solución de fachada es muy sencilla, cediendo protagonismo a la parábola de madera laminada de abeto, que determina la imagen exterior del edificio.

Las empresas responsables de la construcción han sido Arup, Boma y Agroindus, mientras que el elaborador del aluminio fue Bellapart.



Schüco. Torre del Agua en Zaragoza

Dentro del marco de la Expo 2008 de Zaragoza, que tenía como eje vertebrador el lema 'Agua y desarrollo sostenible', se construyó la Torre del Agua. Esta construcción, obra del arquitecto Enrique de Teresa, fue uno de los edificios emblemáticos de la Expo, convirtiéndose en edificio de oficinas después de dicho acontecimiento. Las plantas superiores de la torre, de 76 metros de altura, están completamente acristaladas y su base tiene la forma de una gota de agua. En el conjunto llaman la atención los vistosos perfiles de la fachada, así como los elementos de protección solar perimetrales.



mediante módulos fotovoltaicos, mientras que la transparente hace posible la visión al exterior.

Entre las características del sistema empleado se encuentran las tres opciones de diseño que aporta (aparición de construcción de montantes y travesaños, fachada semiestructural con resalte horizontal y fachada semiestructural con resalte vertical) y la división variable de los elementos mediante parteluces (verticales, horizontales o cruzados). Además, ofrece una profundidad de montaje de 125 y 150 mm, estructura optimizada para los perfiles, escuadras asimétricas para vidrios

pesados y elementos de anclaje para vigas apoyadas o continuas. Asimismo, puede adaptarse a las diferentes exigencias térmicas mediante tres longitudes distintas para las pletinas aislantes y el sistema de aislamiento 'USC 65.HI'. Y se puede instalar vidrio sencillo de 4 mm a 16 mm o vidrio aislante de 16 mm a 56 mm.

La ejecución de esta fachada acristalada fue realizada por la empresa Alcotán.



Foto: Aluminios Cortizo

datos disponibles, entre octubre y diciembre de 2010 el número de aprobaciones provisionales de rehabilitación fue de 27.729", especifica José Luis Fernández, Marketing Manager de Guardian Glass España. "Comparando este dato con el mismo trimestre del año anterior, las aprobaciones provisionales aumentaron en un 135,3%. En relación al tercer trimestre de 2010, se produce una subida del 40,1% de la tasa intertrimestral. En los últimos tres meses de 2010 hubo 17.041 aprobaciones de rehabilitación definitivas, un 18% más que las registradas en el cuarto trimestre de 2009 y un 37% más que las aprobaciones definitivas que se produjeron en el tercer trimestre. A la vista de estos datos, podemos concluir que la tendencia es positiva y esperamos que siga creciendo a medida que surtan efecto los distintos planes de apoyo a la rehabilitación puestos en marcha recientemente", completa.

En el caso de los lucernarios, quizá el mercado aún no haya arrancado de nuevo. Según el responsable de Aislux, el mercado "está prácticamente parado", a lo que añade que "el único segmento que parece crecer en estos momentos es el industrial". Y respecto al segmento de reforma, el Gerente de Instalur considera que "podría ser un nicho de oportunidad, pero desgraciadamente la crisis también afecta a la rehabilitación, sobre todo si tenemos en cuenta los últimos recortes en inversión realizados por las administraciones públicas".

Sistema de anclajes para fachadas ventiladas

GutterKel® S.A.
Cubiertas y fachadas

www.gutterkel.com

Cortizo. Hotel Husa Abad San Antonio en León

Este hotel de la cadena Husa en León se caracteriza por su tendencia minimalista. La obra, diseñada por Virginia González Rebollo y José M^a Ruiz Sanz, se sitúa en la encrucijada entre el hospital, la circunvalación de la ciudad y un barrio en plena expansión.



del aparcamiento, de aspecto más industrial, un degradado de colores realizado con paneles en la zona de habitaciones y una gran cercha con una cubierta de zinc escalonada totalmente abierta al exterior con el sistema de fachada ligera 'Muro Invertido Tapeta Vertical' de Cortizo. Y la fachada norte destaca por sus amplios muros cortina, que dan luz natural a salones, restaurante y cafetería.

Los arquitectos apostaron por "llevar el parking hacia el interior, dando fachada a ambos lados del hotel y solucionando así los temas de ventilación, iluminación y todas la necesidades que tiene un aparcamiento". Este planteamiento facilita la creación de amplias superficies acristaladas hacia la zona sur. El complejo incluye en total más de 2.700 m² de fachadas ligeras de Cortizo.

Para cohesionar las partes del complejo, se optó por crear una gran estructura para salvar el desnivel de más de 20 metros entre la plaza de la zona norte y la calle de la zona sur, lo que permite conectar internamente las zonas y ampliar las zonas comunes. Además, actúa como base para la colocación de una gran superficie acristalada. La fachada sur integra elementos diferenciados, como el cerramiento metálico de chapa perforada

Asimismo, dada la localización del complejo, en una de las zonas climáticas más exigentes de España, y por la ausencia total de ruido que debe ofrecer un complejo como éste, se requería un sistema de carpintería con las máximas prestaciones térmicas y acústica. Para la zona de habitaciones se escogió el sistema 'COR 60' con RPT' de Cortizo, un ventanal versátil con varilla de poliamida de 24 mm y con capacidad de acristalamiento de hasta 50 mm. Y en cuanto al acabado, se decidió emplear un anodizado natural mate.

La instalación de los sistemas fue realizada por Carpintería Cepedana, de la red de instaladores oficiales de Cortizo.

Guardian Glass. Rehabilitación de las cubiertas de la Escuela de Arquitectura de Las Palmas de Gran Canaria



ellos se localizaba en los elementos de cubrimiento del edificio, por lo que se decidió acometer la rehabilitación de las cubiertas planas y de los lucernarios de las aulas de proyectos.

La iluminación cenital de las aulas se conformaba con un entramado de claraboyas de policarbonato que, debido a su estado y la falta de reposición de los elementos deteriorados, presentaba problemas de condensación y filtración de agua, tanto directa como por las intersecciones de la cubierta con los tabiquillos de soporte de las claraboyas. Por ello, se decidió eliminar todas las claraboyas, unificando exteriormente los huecos con lucernarios longitudinales perpendiculares a la fachada, evitando las numerosas intersecciones entre la cubierta y los tabiquillos de las claraboyas existentes.

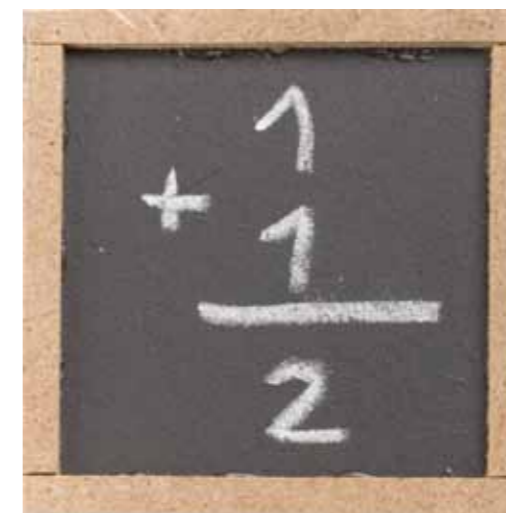
Y en el interior del edificio se mantiene la composición de huecos anterior.

Los lucernarios se ejecutaron con estructura autoportante de aluminio anodizado especial y 'Guardian Lamiglas 6+6 Sunguard', para el control de la luz solar directa sobre el aula.

Y para la cubierta, se optó por la utilización del sistema de cubierta invertida, aprovechando el forjado existente.

El edificio de la Escuela Superior de Arquitectura está situado en el Campus Universitario de Tafira, en Las Palmas de Gran Canaria. Dicha construcción fue inaugurada en 1988, realizada según el proyecto de los arquitectos Agustín Juárez, Félix Bordes y Jaime López de Asiain.

El envejecimiento del edificio ha conllevado la aparición de varios problemas constructivos que ha sido preciso resolver. Uno de



Sencillez y precisión

NUEVA SERIE E-75

Ventana, balconera y puerta corredera perimetral con rotura de puente térmico. **Novedoso y exclusivo** sistema de cruce central de corte recto, que **simplifica el montaje**. Una serie que permite **reducir tiempos y mecanizados** y aumentar la superficie acristalada.

- ▶ Marcos de 80 mm y hojas de 32 mm
- ▶ Permeabilidad al aire: CLASE 4
- ▶ Resistencia al viento: CLASE C5
- ▶ Estanqueidad al agua: CLASE 7A
- ▶ Coeficiente de transmisión térmica UH = 1,9 W/m²K



www.extrual.com



Wicona. Edificio en Plaza Europa de L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Esta solución de muro cortina ha sido creada a medida para un edificio en la Plaza Europa, uno de los ejes de la Gran Vía de L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona). Viaplana Arquitectes se encargó de la reordenación de la zona, proyectando en la plaza dos edificios poligonales irregulares (de 24 m de altura), situados uno a cada lado de la avenida.



Los materiales utilizados para dar forma y textura buscan minimizar al máximo la presencia de la obra en su entorno, por lo que se ha optado por una fachada modular con vidrio exterior encolado en la que se combinan los paneles transparentes con los opacos.

Además, la planta baja y primera están atravesadas en su parte central por las calles principales, mientras

En el que se sitúa al sudeste, los bloques están delimitados por planos verticales escalonados en altura de ocho metros cuya superficie, completamente acristalada, se ha concebido con una solución especial de muro cortina de Wicona, creada a partir del sistema 'Witect EL'. En la fachada, cada módulo se descompone en planos verticales quebrados que se hacen más pronunciados a medida que nos desplazamos hacia la parte este del edificio.

que en los extremos se ha creado un porche de cuatro metros por debajo del bloque acristalado para generar una sensación aérea.

La obra es un encargo de FCC y Comapa Inmobiliaria. Y la empresa fachadista encargada de la ejecución de la instalación ha sido García Faura.

Inasus. Terminal del aeropuerto de Santiago de Compostela (La Coruña)



más de cuatro millones de pasajeros al año y su inauguración se espera para finales de este verano.

Las nuevas infraestructuras aeroportuarias, diseñadas por Alberto Noguerol, Pilar Díez e Initec Infraestructuras, apuestan por la funcionalidad, accesibilidad, comodidad y luminosidad como señas propias de identidad.

Por lo que se refiere a la luminosidad, el protagonismo es asumido por el vidrio de su fachada, que buscan conferir la ligereza y luminosidad que precisa un edificio de estas características. Para la envolvente de este proyecto se ha elegido un muro cortina semiestructural especial, provisto de montantes de vidrio y acero y un sistema de sustentación mediante cables. Concretamente, se ha escogido el sistema 'Invert' de Inasus.

La fachada de muro cortina es la protagonista en la nueva terminal del aeropuerto de Santiago de Compostela (La Coruña). Estas instalaciones se sitúan al sur de las antiguas y cuentan con dos cuerpos ('Edificio Procesador' -para facturación y recogida de equipajes- y 'Edificio Dique Y'-zona de embarque, con áreas comerciales y de restauración-), además de un edificio destinado a aparcamiento. Está previsto que el complejo asuma la visita de

La mayor complicación técnica que supone este proyecto reside en la utilización de elementos vítreos como elementos estructurales compuestos. Además, es preciso salvar grandes luces a partir de elementos suspendidos de la cubierta, lo que complica su diseño y ejecución.

La construcción del edificio corre a cargo de la UTE Isolux Corsán-Copcisa.

Rotura de Puente Térmico para perfiles de aluminio



Technal. Centro Niemeyer de Avilés (Asturias)

El Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer de Avilés (Asturias), construido con motivo del centenario del nacimiento del arquitecto brasileño, se emplaza en una área en pleno proceso de transformación y reordenación urbanística.

Sobre un espacio plano y abierto junto a la ría de Avilés, el estudio de Oscar Niemeyer ha planteado cuatro edificios de diseño y estructuras contundentes,

emplazados en una plaza abierta. El más singular es la cúpula, un espacio diáfano para exposiciones. Esta construcción conecta mediante una marquesina de trazado curvo con un auditorio con capacidad para 1.000 espectadores. Junto a estos dos edificios se ubica un centro polivalente, que alberga el 'Film Center', salas de ensayo, reuniones y conferencias, cafetería y librería. Completa el conjunto la torre mirador, de 20 metros de altura.

A la espectacularidad de estos dos últimos edificios contribuye la limpieza de los muros cortina de sus edificios. Estas fachadas han sido resueltas con sistemas Technal, concretamente con la



solución 'MX Contratapa Continua', conjunto de perfiles verticales y travesaños horizontales unidos entre sí mediante embudos de aluminio, cuya conjunción forma la retícula específica en el proyecto. En este caso, se trata de la versión de trama horizontal para elementos fijos. La rotura de puente térmico queda asegurada por un intercalario de poliamida horizontal, colocado entre estructura y contratapa. Dicho

sistema se combina con el 'MX SSG', solución de muro cortina estructural en módulos, que integra ventanas proyectantes. Con este tándem se han conseguido espacios bien iluminados y con ventilación natural, a la par que se permite al visitante disfrutar de las vistas de la plaza o la ciudad. Además, el muro cortina está acompañado por puertas 'PG' en vaivén, apropiadas para un espacio público en el que las circulaciones de entrada y salida son constantes.

La ejecución de la fachada ha sido realizada por las empresas Benito Sistemas de Carpintería y Faycobe.

Instalur. Edificio Termal Balneario de Panticosa (Huesca)

Este complejo termal se emplaza en pleno Pirineo aragonés, zona de intenso turismo tanto en época invernal -debido a la temporada de esquí- como a lo largo del resto del año -gracias al privilegiado entorno natural del enclave-.

Precisamente ha sido el emplazamiento del edificio lo que ha condicionado la elección de los materiales de construcción. En primer lugar, para conseguir su integración en el paisaje.

Y en segundo lugar, para adaptarse a las condiciones climáticas del entorno.

De esta forma, en el proyecto se ha optado por la utilización



de bloque de vidrio de fabricación especial, siguiendo el diseño de la dirección facultativa del Estudio Moneo Brocas. Así pues, se trata de un edificio cuya fachada exterior está realizada en su totalidad con bloque de vidrio con un sistema especial de instalación que evita casi en su totalidad la visión de estructuras metálicas y que aguanta condiciones meteorológicas extremas, prestación indispensable al estar situado en una zona de alta montaña.

La constructora encargada de la ejecución ha sido la UTE Panticosa y los materiales precisos para su fachada han sido suministrados por Instalur.

Aislux. Polideportivo en Reus (Tarragona)

En esta instalación, diseñada por los arquitectos Mamen Domingo y Ernest Ferré, se ha buscado el máximo aprovechamiento de la luz natural. Por ello, en el polideportivo se han instalado lucernarios por todo el perímetro, así como en la cubierta, ya que las actividades que se desarrollan en su interior precisan de gran cantidad de luz natural. Para su ejecución se han empleado los sistemas de Aislux 'Arcoplus 547' -en fachadas- y 'Ailuxecur' -en cubierta-.

El principal inconveniente que se presenta en este tipo de instalaciones es el calor que puede generarse, por lo que era preciso controlar la gran cantidad de energía calorífica asociada a la luz entrante. Así, se determinaron una serie de parámetros necesarios para cumplir con los requisitos de temperatura ambiente, tales como un factor solar en fachada cercano al 40% y una película reflectante a la luz en los lucernarios de la cubierta. Las paredes se construyeron de forma que provocaban un efecto chimenea en el aire entrante, consiguiendo unas ocho renovaciones del mismo en el recinto. Todo ello, en su conjunto, motiva una aportación máxima de unos 8 °C a la temperatura interior del edificio, calculado para el mes de julio a las 16 horas, momento de plena irradiación solar.

La ejecución de la obra ha sido realizada por la ingeniería y constructora zaragozana Tibsa.



VILADECANS
Calle La Forja, 20
08840 Viladecans - BARCELONA
Tel.: 93 635 70 50
Fax: 93 635 70 51

OXICORTE
Calle La Forja, 42
08840 Viladecans - BARCELONA
Tel.: 93 635 74 40
Fax: 93 637 62 35

URSSA
CHAPAS DE ACERO