

revista

TOLDO

nº 3

2014

año 27

www.revistatoldo.com
www.revistatoldodigital.es

TOLDOS, CORTINAS TÉCNICAS, PERSIANAS, CERRAMIENTOS, AUTOMATIZACIÓN...

ACTUALIDAD

- VETECO
- R+T 2015
- TECHTEXTIL 2015
- R+T ASIA

TÉCNICA

- LA PROTECCIÓN SOLAR III
- LA FACHADA DINÁMICA

PROYECTO

- IMPRESIONANTE VOLADIZO
- SERGE FERRARI ENTRA EN COMPETICIÓN

EMPRESA

- LLAZA
- LA VELERÍA
- INGNIO

recoril®
DESIGN LINE



RECASENS
BCN 1886

www.recasens.com

LA FACHADA DINÁMICA

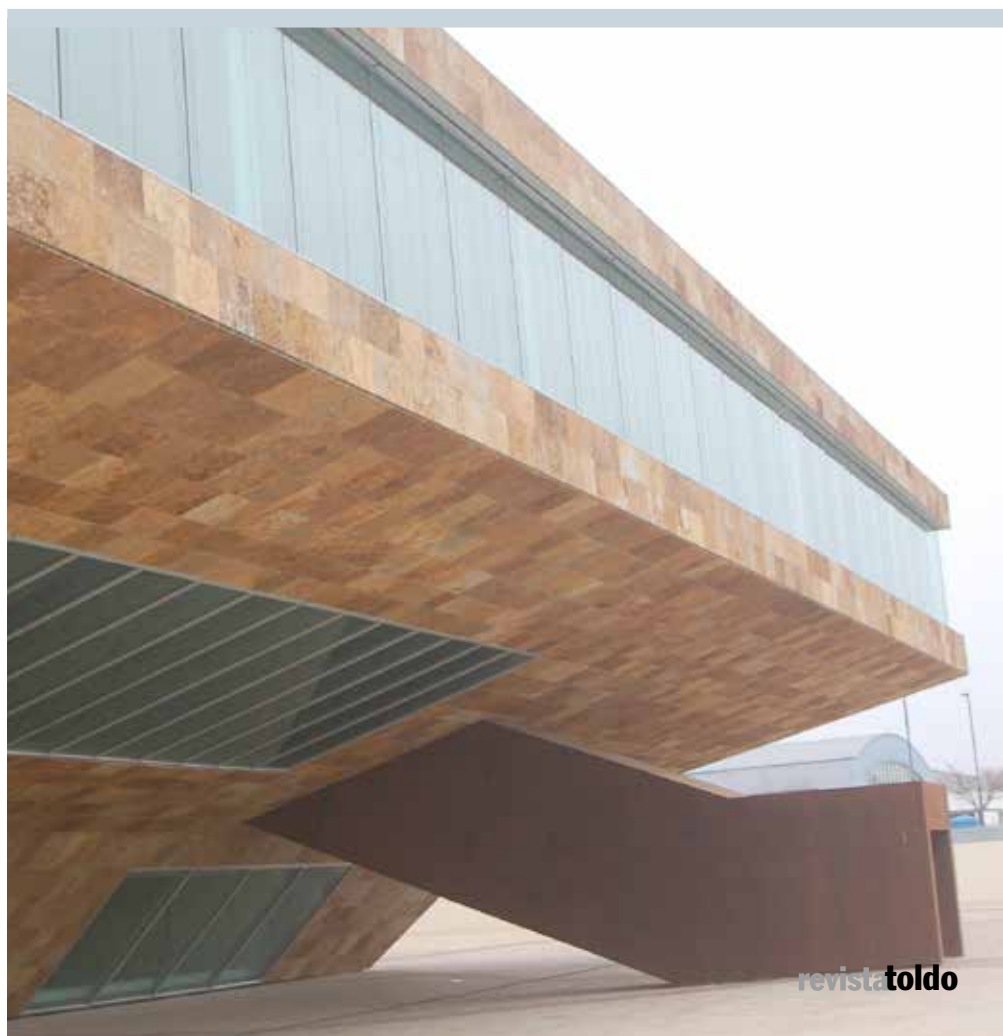
Por Albert López

UN NUEVO ESCENARIO

Decía Albert Einstein que “Cuando cambiamos las respuestas... evolucionamos, pero cuando cambiamos las preguntas es la revolución”.

En época de crisis puede ser un buen momento para cambiar las respuestas e incluso cambiar las preguntas. En este nuevo escenario iniciado en 2008 todos debemos adaptarnos a las nuevas situaciones y necesidades. Una de los nuevos requisitos planteados desde Europa y ahora ya a nivel nacional son los Edificios de Consumo Casi Nulo (EECN). Por lo tanto incluir la eficiencia energética dentro de los proyectos nuevos o de rehabilitación es una premisa básica de inicio que puede dar un valor añadido al arquitecto que realiza el proyecto o al propietario del edificio. Por ejemplo si un edificio desde proyecto quiere tener la letra A, todas las soluciones constructivas irán en esa dirección y deberán coordinarse con las normativas urbanísticas, CTE, RITE, RD, etc.

Los arquitectos, proyectistas, decoradores, constructores, técnicos, tenemos una oportunidad de cambiar las respuestas incluso la pregunta de cómo serán los nuevos edificios en 2020 aprovechando todos los cambios que implica incluir la eficiencia energética.





UNA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

En una época de crisis en la construcción de obra nueva la Rehabilitación energética es una oportunidad de negocio. Con los datos facilitados por empresas de Facilities Management podemos saber cuál es la importancia de la energía en el gasto global de un edificio. En 2011 ya suponía un 30% del total de coste de explotación de un edificio. Si tenemos en cuenta que la tasa de crecimiento del precio de la energía duplica el incremento del Índice de Precios al Consumo (IPC), es lógico suponer que la importancia del consumo energético también continuará creciendo. La previsión es que en 20 años constituirá el 40% de los costes de explotación de un edificio. Conforme el precio de la energía vaya creciendo, la Certificación Energética se ira convirtiendo en una premisa de proyecto además de un distintivo de calidad. Así se usa ya en muchos países europeos, donde la calificación energética está visible a la entrada de los edificios aportando un valor añadido.

En el Reino Unido la diferencia entre una A y una D ya está tasado por los agentes inmobiliarios. Una casa sólo por obtener una calificación energética de A tiene un 15% más de valor inmobiliario que la misma casa con una letra D. Por lo tanto ya es un dato objetivo tasable la mejora en la calificación energética del edificio.

Adjuntamos la web para ampliar la información:

www.gov.uk/government/news/energy-saving-measures-boost-house-prices

Un edificio de oficinas tiene un coste de ejecución de aproximadamente 1.000€/m² de planta sobre rasante y 700€/m² de aparcamiento. Cuando se finaliza el edificio el promotor inmobiliario puede alquilarlo entre 10 y 20€/m² al mes por superficie de oficina. Por lo tanto si reducimos el coste energético del edificio bajamos el coste de explotación y estaremos incrementando su margen de beneficio del promotor inmobiliario además de aportar un valor añadido de sostenibilidad y respeto por el medio ambiente.

También la mejora de la calificación energética del edificio supone una mejor imagen y mayor valor inmobiliario del inmueble. La mejora de la certificación del edificio (letra A, B, etc) es un valor diferencial cuando un futuro cliente o consumidor ha de escoger para alquilar una oficina o bien para una futura venta del propio edificio. A fecha de hoy ya es una realidad con la aprobación del RD 235/2013 de 5 abril de 2013 sobre certificación y rehabilitación energética de edificios existentes.

La rehabilitación energética tiene 2 áreas diferenciadas cuando se actúa en un edificio aunque después trabajen de forma conjunta.

1. La envolvente (cubierta y fachada)
2. Los sistemas e instalaciones.
(Calefacción, Aire acondicionado, Agua Caliente Sanitaria, etc.).

Es importante recordar el orden de actuación para ahorrar energía en un inmueble es siempre del exterior al interior. Deberíamos empezar la reforma por la fachada

que es el primer control energético del edificio. Comprobar que la fachada realiza de forma óptima la función de aislamiento térmico y el control solar dinámico que favorece el aprovechamiento de la energía gratuita del sol en invierno y se evita la entrada de calor en verano. Después deberíamos comprobar que tenemos unos sistemas e instalaciones de calefacción (caldera y Agua Caliente Sanitaria), aire acondicionado, iluminación y unos equipos o electrodomésticos eficientes y adecuados.

La eficiencia energética se debería realizar con la solución óptima. El ahorro de costes no debería suponer una reducción en la calidad del producto y equipos utilizados para la solución constructiva. Desde Somfy siempre intentamos buscar la solución óptima y específica de cada proyecto y evitar el "corta y pega". Por ese motivo realizamos un estudio previo para cada uno de los trabajos y aportamos un valor añadido a cada proyecto.

LA FACHADA DINÁMICA

La fachada es el primer control energético del edificio. Las fachadas tradicionalmente se han adaptado al lugar y al entorno arquitectónico aunque respecto al clima del lugar son fachadas estacionales que sólo dan una respuesta en verano o en invierno. Los nuevos edificios de consumo casi nulo o NZEB necesitan algo más que una fachada estacional... Proponemos una fachada dinámica que según las necesidades del usuario (interior del edificio) reaccione en tiempo real en función del clima exterior. La fachada dinámica aporta un mayor confort térmico-lumínico, reducción de las emisiones de CO2 respetando el medio ambiente y mejora notablemente el ahorro de energía y la certificación energética del edificio.

Las fachadas dinámicas tienen 4 características:

- Inmediata. Reacción instantánea de la fachada adaptándose

a las necesidades interiores del usuario según los cambios climáticos exteriores.

- Flexible. La fachada puede adaptarse a los futuros cambios de uso del edificio sólo reprogramando y sin necesidad de obras en la fachada.
- Invisible. Respeto la imagen arquitectónica y estética de la fachada actuando únicamente cuando es necesario.
- Integrada. La fachada dinámica se puede integrar con la climatización y la iluminación en un mismo equipo o sistema de gestión-control del edificio reduciendo el consumo del edificio.

La fachada dinámica también aporta un sistema de Sun Tracking como opción interesante e innovadora. Consiste en digitalizar la fachada en 3D aprovechando el proyecto de arquitectura para que cada hueco sea un elemento personalizado a nivel de condiciones climatológicas. En la misma fachada los edificios colindantes o el



MACHINERY FOR BLINDS



TR 1500 CRISTAL

Nueva máquina de soldadura térmica para PVC CRISTAL

Con el nuevo TR 1500 se obtiene una soldadura prácticamente invisible y totalmente indestructible para el PVC Cristal utilizado en toldos y carpas. La tecnología de la soldadura aplicada a la nueva TR 1500 permite producir máquinas con soldadura de hasta 6 metros de ancho a un coste extremadamente bajo. La soldadura obtenida, no provoca alteración alguna en el espesor ni en la elasticidad del material de la zona tratada.

WWW.TECNOSYSTEM.EU

propio edificio puede arrojar sombras sobre las fachadas haciendo que parte de los huecos estén en sombra y parte con radiación solar. El sistema Sun Tracking moverá la protección solar asociada en cada hueco con la función de los datos del sistema. Esta función permite una gran precisión de las sombras en la fachada del edificio optimizando aún el confort de las personas y consumos de energía.

Los Beneficios de la Fachada Dinámica:
En Fase de Proyecto-obra:

- Reducir la potencia de las máquinas de Climatización o HVAC entre un 20-50%.
- Reducir las características y costes de los vidrios ya que el factor solar "g" no es tan necesario en el vidrio.
- Reducir el número de equipos de gestión al integrar en único sistema todas las instalaciones.

En Fase de Explotación o Rehabilitación:

- Aumentar la vida útil de las lámparas al incrementar el uso de iluminación natural.
- Reducir el consumo de Climatización o HVAC ya que la "fachada dinámica" reacciona en tiempo real a cada situación externa e interna.
- El sistema de gestión integrado permite detectar las incidencias en tiempo real.

Es importante recordar que en la mayoría de edificios las instalaciones de un edificio son una suma de equipos y máquinas que actúan de forma individual con su propio protocolo de gestión. La Directiva Europea nos recomienda integrar las instalaciones para optimizar la gestión de los edificios implementando que los edificios tengan un lenguaje único del sistema de gestión o control. Las instalaciones del edificio han de funcionar de forma conjunta e integrada por eso es necesario en fase inicial especificar que lenguaje tendrá el sistema de gestión del edificio para que los proveedores, fabricantes e instaladores puedan confirmar que se pueden integrar al sistema de gestión del edificio.

Las protecciones solares de las fachadas y los sistemas de gestión integrados son piezas indispensables para conseguir edificios de consumo cero conjuntamente con una racionalidad del uso del edificio y un programa de mantenimiento. El Facility Management como técnico imprescindible en los edificios será el nuevo gestor energético que ayudará a controlar y gestionar los consumos eléctricos de los diferentes sistemas y equipos para poder optimizarlos. También las nuevas empresas de Servicios Energéticos (ESEs) serán claves en la nueva forma de gestionar los edificios.

Desde Somfy estamos incorporando el concepto "Fachada Dinámica" en los proyectos de arquitectura e ingeniería. La fachada es el primer control energético del edificio mejorando el confort lumínico y térmico de los usuarios al incrementar la iluminación natural reduciendo el consumo de luz artificial y climatización. Con el control solar reducimos el consumo de energía en el edificio y respeto por el medio ambiente contribuyendo a la reducción de las emisiones de CO2 para conseguir edificios de Consumo Casi Nulo. La Fachada Dinámica Somfy también respetamos la arquitectura de la fachada ya que es invisible cuando no es necesaria y además de ser flexible a los posibles cambios de uso del edificio en el futuro.



EL TEJIDO TÉCNICO

Una opción muy interesante de protección solar es el tejido técnico. El tejido técnico tiene su valor diferencial en su bajo Factor solar total (g_{tot}) que es el porcentaje de energía solar que penetrará efectivamente en la estancia a través del tejido y del acristalamiento. Un valor bajo o cercano a 0 indica un rendimiento térmico eficaz.

Los tejidos exteriores ofrecen una mejor protección térmica que los interiores, ya que la radiación solar, parcialmente absorbida (A_s) por el tejido que se encuentra delante del cristal, es reflejada hacia el exterior. Es necesario un espacio entre el tejido y el vidrio para disipar el calor absorbido.

Resumimos lagunas características de los tejidos técnicos:

- Los colores oscuros protegen mejor contra el calor que los claros, ya que absorben antes la energía solar (T_s más baja).
- Los colores claros son más eficaces en interiores por el lado exterior o vidrio ya que reflejan la radiación solar hacia el exterior a través del vidrio. En cambio por el lado interior de la oficina es recomendable un tejido oscuro interior ya que ofrece un mejor control del deslumbramiento.
- Gran resistencia al viento gracias a su fibra de vidrio protegida por su revestimiento.
- Imputrescibilidad, ausencia de degradación y moho, incluso en los lugares húmedos, gracias a su composición combinada con su porosidad aportando una ventilación natural a través de sus fibras.
- Resistencia a los agentes químicos y a las variaciones de temperatura.
- Una composición única de fibra de vidrio que le confiere al tejido una gran resistencia al fuego y una emisión de humos muy reducida. Clasificación EuroClass A2-s1,d0 (equivalente a M0 - incombustible).



NORMATIVA Y AYUDAS

En España la cultura de la eficiencia energética es débil. Aquí debemos realizar un esfuerzo conjunto. Por un lado, es fundamental que la Administración pública cumpla un rol ejemplarizante que sirva para publicitar los beneficios que conlleva implantar medidas de ahorro y eficiencia energética. Por otro, las empresas del sector han de ayudar al consumidor final de energía a entender los beneficios y costes que acarrea cada inversión.

Consideramos positivo que exista una regulación y calificación de la eficiencia energética en todos los edificios con el RD 235/2013 y el DBHE Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación. Pero a fecha de hoy el propietario percibe la Certificación Energética sólo como un impuesto más que ha de tramitar para vender o alquilar su inmueble sin un valor añadido. Consideramos necesaria una campaña de divulgación de los beneficios de realizar la certificación energética en los inmuebles.

Los certificados deberían incentivar y explicar las posibles acciones para conseguir mejorar la calificación energética hasta llegar a la letra A que es la máxima calificación como ya ocurre en los electrodomésticos. En breve dicha calificación será un valor añadido en la futura tasación del inmueble, implicará una reducción de la factura energética y respeto por el medio ambiente contribuyendo a la reducción de CO₂.

Las ayudas y subvenciones ofertados por el Estado pueden ser un interesante incentivo pero no debería ser el sistema de promover la eficiencia energética. Consideramos necesaria una campaña de explicación y divulgación con un toque pedagógico de enseñar por qué debemos ahorrar energía y los beneficios en el medio ambiente, en la calidad de vida, en el valor del inmueble y en la factura energética de las viviendas y edificios. La concienciación de la sociedad española es el primer paso que después puede ser incentivada cada año con ayudas para mantener la intensidad. Es decir no se puede tirar del carro de la rehabilitación energética poniendo delante del carro una zanahoria de ayudas sino que deben ser la divulgación y propios beneficios de la eficiencia energética los que empujen al consumo y muevan el actual carro de la construcción.

Las ayudas dependen de cada Comunidad Autónoma y municipios lo que dificulta su acceso ya que no siempre son los mismos requisitos. Consideramos necesario una unificación de criterios para poder acceder a las ayudas y facilitar que las empresas o propietarios las puedan solicitar en cualquier población. Esto facilitaría que una misma compañía se pueda implantar en varias poblaciones sin necesidad de realizar diferentes trámites en cada municipio. Se debería facilitar la inversión en la rehabilitación energética también simplificando y unificando

los permisos de obras y trámites de las viviendas y edificios.

Estas medidas, serán apoyadas con los instrumentos económicos necesarios para el incentivo de la rehabilitación energética de edificios existentes ya que el 60% del parque inmobiliario español tiene más de 30 años. Los objetivos finales del RD 235/2013 en edificios existentes es realizar este tipo de actuaciones en el parque inmobiliario español para:

- Revitalizar un sector de la construcción.
- Mejorar la eficiencia energética del parque edificatorio actual.
- La certificación energética como valor añadido e incrementando el valor del inmueble y la reducción del consumo de energía.
- Edificios de consumo casi nulo para que el propietario reduzca los costes de explotación y mejore su competitividad.
- La reducción de las emisiones de CO₂ con una arquitectura integrada en el entorno climático y respetuosa con el medioambiente.
- Mejorar el espacio interior para que los usuarios tener un mayor confort térmico y lumínico con mayor luz natural. ♦

Albert López es arquitecto responsable en Somfy del departamento de Somfyarquitectura; docente en másteres y postgrados universitarios; ponente en seminarios y jornadas técnicas de arquitectura y eficiencia energética. Además de "project management" para el Grupo "La Caixa" y con experiencia en "Construction Management" y Consultoría Energética.

