"CASA ALVAREZ MENDOZA 1914"

REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO CATALOGADO COMO BIEN DE INTERÉS CULTURAL (BIC).

Autor(es) de la comunicación: Ana I. Menéndez Suárez e Iván Menéndez Suárez.
Empresa/ Institución. Eficiencia Integral Constructiva, s.l. (EFINCO).

Resumen: El edificio "Casa Alvarez Mendoza 1914", se convierte en uno de los primeros casos prácticos sobre lo que será la rehabilitación energética en los próximos años y en cómo se podrá realizar en prácticamente cualquier tipo de inmueble, puesto que si somos capaces de adecuar un Bien de Interés Cultual (con las restricciones que ello conlleva) más viable será hacerlo con edificios más convencionales.
Este inmueble que, parte de una calificación energética inicial F, alcanzará tras su rehabilitación integral una ***calificación energética A*** gracias a un cuidado equipo de profesionales y una esmerada ejecución.
El objetivo ha sido poner de nuevo en circulación un inmueble con graves deficiencias constructivas en el mercado. La transformación no solo permitirá la regeneración del edificio sino también la renovación del céntrico barrio en el que se ubica, devolviendo a la ciudad un edificio emblemático en mejores condiciones incluso, que si se tratara de un edificio de nueva planta convencional.
Uno de los primeros ejemplos en la provincia de Asturias que pone en valor la rehabilitación frente a la expansión de las ciudades con nuevas áreas residenciales.

Palabras clave: rehabilitación, energía, sostenibilidad, eficiencia, confort.

1. REHABILITACIÓN ENERGÉTICA; UNA REALIDAD PALPABLE.

INTRODUCCIÓN.

Gijón como muchas otras ciudades de España, posee un casco urbano con numerosos ejemplos de arquitectura del siglo pasado, que han sido catalogados como Bienes de Interés Cultural por la Consejería de Patrimonio del Principado de Asturias, pero con el tiempo han ido perdiendo su lustre y ahora se encuentran camino de la ruina, con problemas graves de desprendimientos, barreras arquitectónicas y estado deficitario de instalaciones.

El caso que nos ocupa en esta ocasión se llama ***"Casa Alvarez Mendoza 1914"*** en referencia al arquitecto que diseñó el edificio y el año de construcción, recientemente adquirido por el Grupo Goya Intercontinental (en un estado de deterioro muy avanzado) para rehabilitarlo y ampliar su superficie, dotándolo de plazas de garaje y dos plantas más de altura que permitirán la adaptación del edificio a las exigencias actuales, pero manteniendo toda la estética original.

Figura 1. *Detalles de estado actual del inmueble en estado de avanzado deterioro; fachada posterior, detalle de techo en habitación y escaleras interiores comunes que deben ser rehabilitadas.*

El edificio posee una fachada muy degradada que ha de restaurarse, para ello se ha realizado un estudio de patologías iniciales en el que se le ha practicado una fotogrametría que permite detectar visualmente los daños, medirlos, analizarlos y catalogarlos directamente sobre la fotografía de la fachada, lo que facilita notablemente el trabajo posterior de rehabilitación.

Figura 2. *Fotografía del estado actual de la fachada del inmueble sita en la calle Marqués Casa Valdés, nº 2 y nº 4, Gijón (izquierda) y ortofotografía de la fachada (derecha).*

A la par de analizar las patologías de fachada se ha procedido a realizar una inspección técnica del inmueble y una calificación energética del estado actual del edificio obteniendo una letra F.

OBJETIVO.

El objetivo propuesto ha sido conseguir un edificio emblemático, no solo por mantener la estética original, sino por obtener una ***calificación energética A***, basada en una reducción de la demanda de calefacción superior al 80% con respecto al edificio existente.

DEMANDA CALEFACCIÓN	CLASE	Kwh/m2	Kwh/año
Edif. Existente	**E**	119,9	261483,5
Edif. rehabilitado	**B**	21,9	56606,4

Tabla 1. *Cuadro de demanda de calefacción según datos obtenidos en el programa oficial calener-vip, siendo el estado actual calificado como edificio existente y el estado final calificado como obra nueva.*

La empresa EFINCO especializada en ejecución y consultoría energética ha conseguido optimizar el aspecto más complejo, mediante el uso de herramientas de simulación, estudiando el comportamiento del edificio, para posteriormente, reducir la demanda de energía del inmueble aportando *soluciones pasivas* en la envolvente y *soluciones activas* en calefacción y ACS que permitirán reducir el consumo final de energía primaria para alcanzar los objetivos de calificación.
Como se aprecia en el siguiente cuadro la mejora final producida en el inmueble en cuanto al consumo de energía supera el 90%, este resultado se ha conseguido con soluciones normalizadas en el mercado.

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL	CLASE	Kwh/m2	Kwh/año
Edif. Existente	**E**	222,2	484690,4
Edif. rehabilitado	**A**	28,8	75541,7

Tabla 2. *Cuadro de consumo de energía primaria total según datos obtenidos en el programa oficial calener-vip, siendo el estado actual calificado como edificio existente y el estado final calificado como obra nueva.*

SOLUCIONES A LA REHABILITACIÓN.

Debemos resaltar que el edificio Alvarez Mendoza 1914, no es una simple reparación, sino que el trabajo de rehabilitación implicará la demolición de cubiertas, forjados y carpinterías existentes, lo que nos permite realizar soluciones que en otro tipo de proyecto no serían viables.

Las soluciones pasivas a implementar han sido:

- Aislamientos continuos por el interior de la fachada y cubierta, realizados gracias a la sustitución del forjado existente de madera por otro forjado de EPS, que permite reducir el peso de la estructura a la vez de mejorar el comportamiento térmico en determinados puntos.
- Tratamiento separado entre las zonas a calefactar y las zonas no calefactables para minimizar la reducción de pérdidas térmicas.
- Tratamiento de los huecos no opacos con carpinterías de madera idénticas a las existentes en cuanto a la estética, pero con hojas de marco adaptadas a vidrios de altas prestaciones. Combinadas con carpinterías de PVC o de aluminio de altas prestaciones en las plantas añadidas del edificio.
- Minimización de los puentes térmicos, principalmente en todos los encuentros entre la fachada existente y la nueva estructura.

Figura 3. *Detalle del cálculo de los puentes térmicos; en la izquierda detalle de encuentro suelo exterior de fachada y a la derecha encuentro detalle de balcón.*

En cuanto a las soluciones activas para garantizar el confort en base a las necesidades de cada usuario se optó por:

- Sistema de calefacción central con caldera de condensación de gas ciudad, que permitirá gestionar mejor la potencia energética del edificio.
- Suelo radiante por agua a baja temperatura, que permitirá un reparto más uniforme del calor.
- El suministro de ACS se producirá mediante sistema de aerogenerador con bomba de calor de alto rendimiento.

RESULTADOS.

Una vez introducidas las soluciones técnicas a nivel de proyecto, se ha procedió a realizar la calificación final a través del programa oficial calener vip obteniendo como resultado una **calificación energética A.**

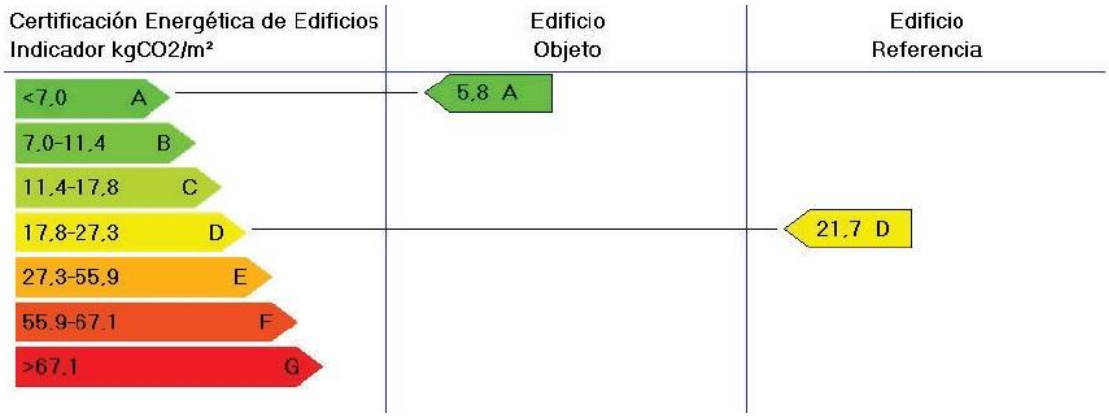

Figura 4. *Calificación energética final según programa oficial calener vip con la que contará el inmueble.*

Cuando hablamos de eficiencia también hablamos de sostenibilidad puesto que son conceptos complementarios. Al no necesitar consumir tanta energía en el edificio (demanda energética), lo que estamos haciendo es emitir menos CO2 a la atmosfera (variable principal para obtener una buena calificación).
Como se observa en el cuadro siguiente, no hace falta explicar lo que este tipo de proyectos aportan a la sostenibilidad de las ciudades y las repercusiones medioambientales que tendrán para los años venideros.

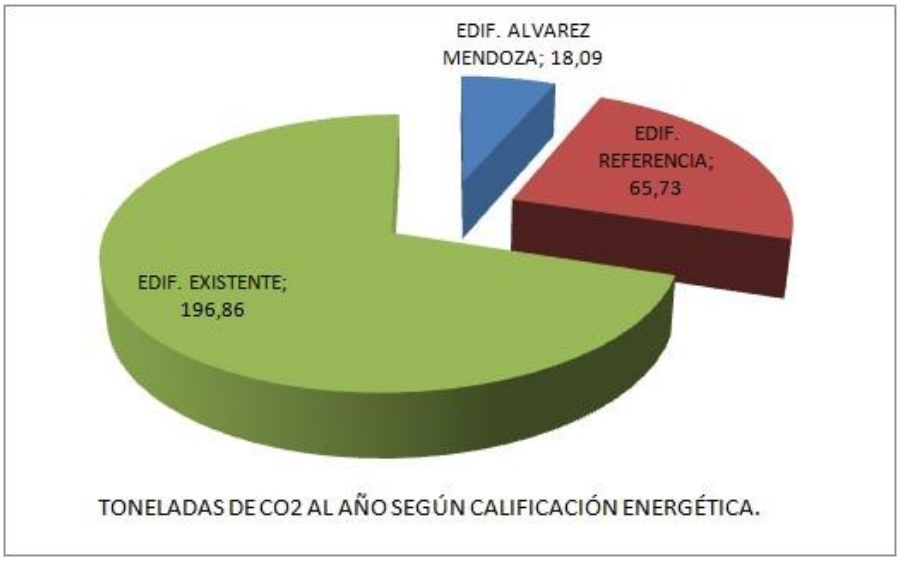

Figura 5. *Gráfica comparativa entre las emisiones en toneladas del edificio en estado actual (verde), edificio de referencia (rojo) y edificio rehabilitado (azul) según datos proporcionados a través del programa calener vip.*

CONCLUSIÓN.

Estas actuaciones resultan viables desde el aspecto técnico, la fase de ejecución y desde el punto de vista económico.
Actualmente comienza a verse un cierto apoyo institucional, como es el caso de las ayudas promovidas por el IDAE que acercan más este tipo de proyectos a una realidad palpable.

Las principales conclusiones que podemos sacar de esta rehabilitación que se iniciará a finales del presente año 2015 y se espera terminar a finales del 2017 pone de manifiesto que:

1. En nuestro país ya existe un mercado cada vez más afianzado para la rehabilitación energética. Ya no es necesario acudir a proyectos realizados en otros países para demostrar resultados y comportamientos.
2. Que la rehabilitación energética es viable económicamente. En el caso, actual los sobrecostes no superarán el 3% del coste inicial proyectado para el conjunto del inmueble.

3. La diferenciación en cuanto a la calidad final es altamente apreciado por los consumidores finales, no existiendo actualmente stock alguno en este tipo de inmuebles.

Figura 6. *Recreación del estado final de la fachada principal vista desde las distintas calles adyacentes al inmueble.*

2. AGRADECIMIENTOS.

El agradecimiento debe recaer en este caso especialmente, sobre la promotora *Grupo Goya Intercontinental* que ha decidido dar un paso adelante en la innovación dentro del sector construcción y conseguir que el éxito del proyecto se encuentre en una acertada selección de un perfecto grupo de trabajo en la fase de proyecto y ejecución formado por la propia promotora (*Grupo Goya Intercontinental*), estudio de arquitectura (*Antonio Carroquino Izaguirre*), consultora energética (*EFINCO*), estudio de interiorismo (*Cristina Cipitria*), análisis inicial de estado del inmueble (*Valentín Arrieta Berdasco y Dogram*)**.**