

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO-ENERGÉTICO DEL EDIFICIO “ANTIGUA LONJA” DEL CABANYAL DE VALENCIA

V. Blanca

I. Tarín

R. Pastor

J. Cárcel

Universidad Politécnica de Valencia

Abstract

Understanding the building audit as a tool of diagnosis and management that tries to quantify the parameters that allow us to optimize the economic costs and to obtain a good functioning of the facilities, one tries to analyze the former Strap of the Cabanyal (today housings), in four phases: The first one is gathered from information and the planning (calculation of the compactness, urban complexity and mesh of reference). Second, field measures (electrical assigned power, the contracted one and measurement of the common services. The third one, the diagnosis of the situation of the building. The fourth one, the analysis for the improvement of the energetic services of the building. Constructed between 1904 and 1909 according to J.B's project. Gosálvez, is a " building of great historical and architectural interest " according to " Catalogue of Patrimonial Goods of the Valencian Community " (1998) one tries to establish a correspondence between the typology and the constructive quality with the profitability of the companies of Energetic Services, understood, according to the article 3 of the Board 2006/32/CE. There is stated that to the ESE's they turns out to be more profitable and accessible his analyses do on the common elements in every building that on the own housings.

Keywords: *cabanyal; surrounding; energy*

Resumen

Entendiendo la auditoría de edificios como una herramienta de diagnóstico y gestión que trata de cuantificar los parámetros que nos permiten optimizar los costes económicos y conseguir un buen funcionamiento de las instalaciones, se pretende analizar la antigua Lonja del Cabanyal (hoy viviendas), en cuatro fases:

La primera es recogida de datos y la planificación (cálculo de la compacidad, complejidad urbana y malla de referencia). La segunda, medidas de campo (potencia eléctrica asignada, la contratada y medición de los servicios comunes. La tercera, el diagnóstico de la situación del edificio. La cuarta, el análisis para la mejora de los servicios energéticos del edificio. Construido entre 1904 y 1909 según el proyecto de J.B. Gosálvez, es un "edificio de gran interés histórico y arquitectónico" según "Catalogo de Bienes Patrimoniales de la Comunidad Valenciana" (1998)

Se pretende establecer una correspondencia entre la tipología y la calidad constructiva con la rentabilidad de las empresas de Servicios Energéticos, entendido, según el artículo 3 de la Directiva 2006/32/CE. Se está constatando que a las ESE's les resulta más rentable y accesible el hacer sus análisis sobre los elementos comunes en cada edificio que sobre las propias viviendas.

Palabras clave: *cabanyal; envolvente; energía*

1. Introducción

El Barrio del Cabanyal se sitúa en un lugar estratégico: paralelo a la playa, junto a la desembocadura del antiguo río Turia y el puerto de Valencia.

El 27 de Mayo de 1.249 tiene lugar el Acta de Fundación de Vila Nova Maris Valenciae, por el Rey Jaime I. La primera referencia a este pueblo data de 1.422, en cambio, no será hasta el siglo XIX cuando adquiera la actual configuración urbanística.

Inicialmente surgió un recinto amurallado, distante de la ciudad (Valencia se forma en torno a la actual plaza de la Virgen) y se componiéndose de unas pocas viviendas, la Iglesia y un pequeño embarcadero, generando la Vila Nova del Grao. La extensión de nuevas viviendas y barracas de pescadores, hacia la zona norte(al sur estaba el río Turia) constituye lo que se conoce actualmente como Barrio del Cabanyal. Las primeras obras del puerto datan de 1.792 y es a partir de ese momento es cuando se va produciendo una extensa franja arenosa, ganada al mar, que permitió construir nuevas calles y viviendas realizadas con madera. Precisamente, con el incendio que tuvo lugar en 1.796, se prohíbe la construcción de nuevas barracas con el mismo material y surge el "Plan topográfico de la Población que se proyecta en la Playa de la Ciudad de Valencia y sitio que ocupan las barracas..." que supone un hito para el espacio privado y público. Entre 1.837 y 1.897 los actuales barrios de Cabanyal-Canyamelar-Cap de França se constituyeron en municipio independiente de Valencia, con el nombre de Poble Nou del Mar.

En 1873 la población de Poble Nou del Mar era de 8.571 habitantes dispuestos en 1.746 edificios, la mayoría, barracas. El 21% tenía un piso, el 12% dos y el 0,2 % tres ó más pisos.

El incendio de 1.875 redujo en 200 el número de barracas. Las Ordenanzas Municipales de Pueblo Nuevo del Mar establecen una normativa que prohíbe la construcción de barracas de nueva planta en la población, permitiendo únicamente realizar tres reparaciones previa solicitud y concesión de licencia, debiéndose derribar al precisar la cuarta, con lo que hubo una renovación urbana importante, sustituyéndose la barraca por la vivienda unifamiliar más sólida.

Tan solo 15 años más tarde, la población pasa a ser de 11.290 habitantes, disminuyendo la proporción de barracas un 32% y aumentando los edificios con piso hasta un 46%, un 20% los de dos pisos y hasta un 0,7% los de tres pisos.

En 1.890 se inician los trámites correspondientes para la construcción del alcantarillado, aceras y empedrado de la población.

En 1.897 el Pueblo Nuevo del Mar se anexiona a Valencia, y tres años después ya dispone de 14.476 habitantes y un parque de viviendas donde el 75% tenían un solo piso.

El Decreto de tres de Mayo de 1.993 del Gobierno Valenciano declara Bien de Interés Cultural el Conjunto Histórico de Valencia, en el que se incluye el Cabanyal, destacando la peculiar trama en retícula derivada de las alineaciones de las antiguas barracas; la arquitectura popular de clara raigambre eclecticista.

Figura 1. Plano de Valencia y Poble Nou del Mar (actual Cabanyal) 1882



El edificio de la Lonja se construyó en 1909 sobre terrenos concedidos a la sociedad Marina Auxiliante (R.F.00 11/7/1907 Y 3/8/1908), que años más tarde figura en el Registro Mercantil de Valencia y su Provincia como "Marina Auxiliante, S.A." constituida por escritura otorgada el 14 de diciembre de 1940, con un capital social de quinientas mil pesetas representado por acciones. Esta sociedad tenía por objeto "la prestación del servicio de sanar y botar embarcaciones denominadas del bou y las dedicadas al cabotaje que pertenezcan a los socios..." y "podrá dedicar su actividad a cuantas operaciones mercantiles, industriales o financieras, sean directas o indirectamente necesarias a la relación del que es su fin primordial", siendo el arquitecto Juan Bautista Gosálvez Navarro.

Se trata de un edificio de planta rectangular (100x25 m.), conformado por dos bloques de dos crujías, que configuran un espacio central alargado de uso público-comunitario. Este patio recuerda la nave central de las antiguas basílicas, ya que sobresale ligeramente sobre las viviendas laterales y recibe iluminación mediante dos vanos circulares en la parte superior de los testeros, que acusan la sección transversal. En las entradas a la nave interior es donde se denota el carácter semipúblico del mismo, ya que introducen un cambio de escala importante en las fachadas. Es en éstas donde mejor se refleja esta configuración, al estar tratadas como fachadas de iglesias, sin dejar de utilizar siempre el ladrillo como material constructivo.

Su composición gira en torno a dos ejes de simetría: el paralelo a la C/. Eugenia Viñes, y el transversal, perpendicular a ésta, que a su vez, son los ejes de simetría de las entradas al patio del edificio, que son cuatro independientes y opuestas. Dispone por tanto de cuatro fachadas (recayentes a las actuales calles de Eugenia Viñes, Plaza Hombre del Mar, c/Pescadores y c/Columbretes) y dos plantas.

En su construcción destaca el ladrillo caravista, con basamento de piedra de Godella, la cerrajería de balcones y portones principales y también la carpintería, que inicialmente era de madera noble y aparece en parte sustituida por otros materiales diversos, adscribiéndose a un estilo ecléctico, modernista-historicista

Se caracteriza por su racionalidad constructiva, su sobriedad y el escaso protagonismo de la ornamentación que se concentra en los testeros (con frontón triangular, interrumpido por pilastras), que dan acceso al magnífico espacio central y en las fachadas de los locales centrales destinados a oficinas, sobre todo la que recae a la plaza de los Hombres de la Mar, realizada por un remate "deco" de ladrillo enfoscado que albergaba un reloj que aún se conserva desmontado

En los extremos, adornos a modo de contrafuertes y en el centro, un óculo de ventilación circular, coronado por un remate en el que figura la fecha de construcción). También existe un arco de medio punto que acoge un gran ventanal, rodeado por falsas dovelas del mismo material y cerrado por una reja de hierro con motivos florales.

En la fachada sur del edificio (C/. Columbretes) encontramos prácticamente la única alusión a su principal uso, por el detalle de dos peces entrelazados en la reja de la puerta de acceso. Esta cancela, presenta una labor de herrería que combina motivos florales y geométricos.

Figura 2. Fachada sur del edificio.



La esquinas presentan un recercado, también existente en la banda horizontal de debajo de la cornisa (de donde pendían las poleas). Estas salas laterales se resuelven con muros de carga de ladrillo.

El espacio central está cubierto por una tejavana a dos aguas que parece flotar sobre los muros que apoyan ligeras cerchas de pares de madera y tirantes metálicos (coincidentes con las medianeras de cada almacén) alternadas con otras aún más ligeras provistas de un tirante formado por un redondo metálico, que dividen la luz del vano por la mitad.

En cuanto a los usos del edificio, cabe citar en primer lugar, como hospital para los soldados heridos que llegaban al puerto de Valencia, durante la campaña española de Melilla en 1909, bajo el gobierno de Maura. Más tarde pasó a ser Lonja (así es como se conoce el edificio), donde se subastaba el pescado, almacén de artes de la pesca y por último pasa a ser de uso residencial (40 viviendas en total con entradas por el exterior, que abren huecos al espacio central cubierto, de doble altura utilizado antaño como lonja de pescado y oficinas de la mencionada sociedad).

Figura 3. Hospital de la Cruz Roja (Elrec, 2010)



2. Objetivos

-Se pretende analizar la idoneidad en cuanto al estudio de rentabilidad que justifique en qué casos resulta aplicable la incorporación de las empresas de servicios energéticos (ESES's) en la tipología de viviendas adosadas dispuestas en dos bloques con nave central, en el Cabañal (Valencia) que puede ser extrapolable como tipología repetitiva a otros bloques del barrio. Por cierto, que refleja un tejido residencial en el interior de una tipología de rango comercial, para la que no se había previsto el destino final.

-Adoptar medidas para mejorar la eficiencia energética de las viviendas.

-Dictaminar acerca del sistema constructivo empleado en los edificios que, como consecuencia de su antigüedad, dispone de unos aspectos diferenciales en cuanto al tratamiento de la envolvente se refiere, que los hace sensiblemente diferentes a los edificios actuales, poniendo en valor los sistemas pasivos (paredes, ventanas, persianas, alfombras, cortinas, moquetas, etc.), actuando como pantallas correctoras y atenuando la dependencia de los sistemas de carácter artificial.

3. Metodología

Para conseguir los objetivos propuestos se ha elaborado una metodología que permitirá obtener la información necesaria para obtener las conclusiones con el objeto de una posible intervención, según los siguientes puntos:

-Levantamiento gráfico de los edificios y de las ampliaciones que ha habido respecto de su estado original.

- Caracterización de la envolvente.

- Análisis del gasto real energético de cada una de las viviendas.

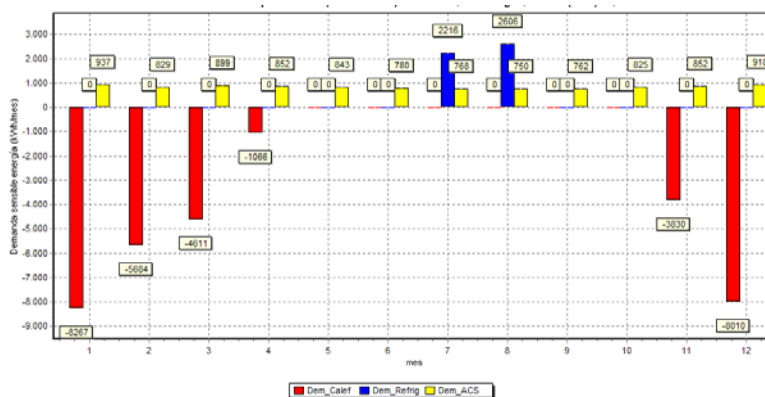
-Introducción de los datos en el programa CERMA R.

-Justificación mediante termografías (tanto interiores como exteriores de cada una de las partes de la envolvente de los dos edificios que lo conforman) de los resultados obtenidos en el simulador.

La evaluación de la demanda se realizará utilizando la herramienta **CERMA R**, que es una aplicación gratuita que permite la obtención de la calificación de la eficiencia energética en edificios de viviendas existentes, ofreciendo un estudio detallado para mejorar la calificación obtenida. Los resultados obtenidos se compararon con los gastos energéticos de cada una

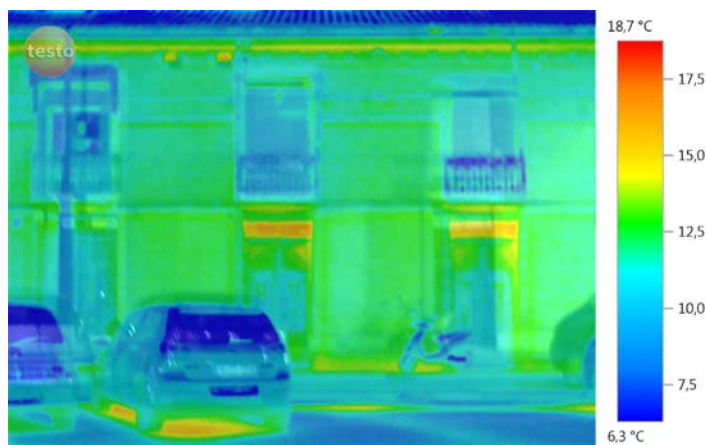
de las viviendas visitadas. La modelización nos indica que la demanda máxima de energía se produce en los meses de invierno y no tanto en Verano (Fig. 4). Desde el punto de vista de la envolvente los resultados obtenidos nos señalan que las pérdidas más generalizadas se dan en las fachadas posteriores donde prácticamente no existe aislamiento. Otro elemento constructivo donde existen mayores pérdidas es a través de las cubiertas.

Figura 4: Demanda energética de una de las viviendas modelizadas con el simulador energético CERMA R



Las termografías sacadas a las fachadas corroboran el resultado de la modelización de CERMA R. Las mayores pérdidas se producen en las fachadas exteriores (capialzados, carpinterías y arranque de cubierta), como se muestra en la figura 5.

Figura 5. Termografías tomadas a las fachadas exteriores y pérdidas térmicas



4. Resultados

En un clima cálido como es la ciudad de Valencia, los años necesarios para recuperar la inversión, en caso de plantear una rehabilitación de toda la envolvente, son superiores a los 10 años. Ello provoca el desinterés de las empresas de servicios energéticos a la hora de gestionar la rehabilitación de edificios con estas características climáticas. En este sentido, el resultado más relevante es la mejora del confort térmico y la calidad de vida de los

usuarios, máxime si se considera que un elevado porcentaje de viviendas carecen de sistemas de calefacción.

Otro problema detectado es el elevado número de viviendas que se encuentran deshabitadas en los edificios característicos del barrio. Ello diferencia los resultados teóricos obtenidos mediante la herramienta informática, de los datos reales de consumo globales para cada vivienda. Esta situación se ve agravada por el hecho de que la mayoría de viviendas ocupadas lo están por usuarios con una edad superior a los 65 años y, en muchos casos, viven solos. Todos estos problemas sumados provocan el que los propietarios no tengan ningún tipo de interés por mejorar las condiciones del edificio.

5. Conclusiones

En lo referente a plantear una mejora de toda la envolvente térmica, se concluye que se necesitarían colocar entre 10 y 15 cm de aislamiento, para reducir las emisiones de CO₂, hasta conseguir modificar la letra obtenida inicialmente en la calificación energética (E).

El espesor de aislamiento térmico debería de ser como mínimo 10 cm en las cubiertas y las fachadas, y además, colocar vidrios bajo emisivos, para poder alcanzar una letra D en la calificación. Para aliviar el esfuerzo económico que supondría llevar a cabo una mejora global de la envolvente y considerando los amplios periodos de amortización estimados, se ha estudiado la opción de efectuar mejoras puntuales:

- -aislar sólo las fachadas claramente deficientes que son las recayentes a la calle Eugenia Viñes y Plaza Hombres del Mar (la superficie de los testeros con orientación norte y sur es considerablemente inferior)
- -rehabilitar las ventanas y sus protecciones solares.

Obviamente se reducen las emisiones de CO₂ en menor cuantía, pero si se relaciona con la inversión a efectuar en cada uno de los casos, desde un punto de vista del coste óptimo de la actuación, sería más viable plantear este tipo de pequeñas intervenciones, considerando las condiciones climáticas específicas de Valencia. En relación a la posible posición del aislamiento térmico en las fachadas estudiadas, se podría concluir que en los muros de las dos fachadas principales, de gran espesor y con gran inercia térmica, no tiene excesiva relevancia la colocación de los aislantes por el exterior o el interior. En cambio en los muros de las fachadas interiores, de muy poco espesor e inercia, si que las diferencias entre ambas situaciones. En estos casos, colocar el aislamiento por el interior de la fachada tiene un comportamiento sensiblemente mejor en las condiciones de invierno, pero peor respecto a las de verano. Por el exterior, el comportamiento es inverso, es decir, funciona mejor en verano. En cualquier caso, considerando que muchas de las fachadas principales de los edificios del barrio están protegidas, si se planteara la colocación del aislante en las mismas, sólo se podría intervenir por el interior.

En relación a los huecos de fachada, se ha observado que de manera mayoritaria las carpinterías originales son de madera, aspecto importante dado la baja conductividad de dicho material. No obstante, se ha podido comprobar que muchas de las carpinterías originales han sido sustituidas y, en el caso de las protecciones solares, se han visto alteradas o retiradas. Se plantea el poder recuperar y mejorar el comportamiento térmico de las ventanas de maderas originales deterioradas, incluido sus protecciones, (persianas y contraventanas), que en muchos casos han sido eliminados. En este sentido, se entiende que la opción más interesante sería reparar las carpinterías mediante la colocación de tapajuntas para mejorar su comportamiento frente a la permeabilidad del aire y la disposición de los correspondientes junquillos para poder ubicar vidrios dobles con cámara,

por lo que si se plantea la sustitución de vidrios originales, normalmente de muy escaso espesor, oscilando entre 3 y 6 mm.

Figura 6. Distintas protecciones solares ubicadas en la fachada oeste.



En caso de plantear una intervención sobre la envolvente y sobre las instalaciones, se concluye que se reducen las emisiones de CO₂, pero no lo suficiente para alcanzar una mejora en la calificación energética.

Al tratarse de viviendas pasantes con dos fachadas opuestas (aunque una sea interior y recayente a la nave central), favorece una buena ventilación, aspecto importante especialmente en verano.

6. Referencias

Vanaclocha, N. La antigua lonja del pescado. Diario de una investigación. (1.996)

El Cabanyal. Conjunto histórico. Patrimonio en peligro. Revista-ambiente.com.ar Octubre 2004

Blanca, V., Tarín, I., Juan, F., Serrano, B. Optimización de los servicios energéticos en una manzana residencial del ensanche de Valencia. El Instalador. Barcelona 2012

Correspondencia

Universidad Politécnica de Valencia.
Phone: + 34 96 387 70 00 Ext. 74522
Fax: + + 34 96 387 74 59
E-mail: vblanca@csa.upv.es