

Rehabilitación del edificio Can Casarramona
CAIXA FORUM
Razones técnicas

Robert Brufau
Doctor Arquitecto
Universidad Politécnica de Cataluña

LA RECONVERSION DE LA ANTIGUA FACTORIA TEXTIL DE CAN CASARAMONA EN NUEVO CENTRO CULTURAL DE CAIXAFORUM.

Los avatares de la historia se ceban con determinados edificios sin que existan causas objetivas apriorísticas que lo justifiquen. El complejo de Can Casaramona podría ser un buen exponente de esta situación, ya que a lo largo de sus casi cien años de vida ha pasado por numerosos cambios de uso, al tiempo que ha sufrido las consecuencias degradatorias que suelen acompañar dichos cambios.

Fue proyectada por el Arquitecto modernista Joseph Puig i Cadafalch, comenzando su construcción el año 1911, tras el incendio de las viejas instalaciones del Raval barcelonés. Construida en menos de un año, supuso un gran impacto para la sociedad catalana de la época. A su finalización, compitió con La Pedrera (Antoni Gaudí) en el Concurso anual para elegir la mejor obra arquitectónica de Barcelona (1912). El triunfo fue para Can Casaramona.

Proyectada como factoría textil, cerró sus puertas el año 1919. Tras un período de inactividad fue utilizada como almacén para la Exposición Internacional de Barcelona 1929. Finalizada la Guerra Civil española, el año 1940 pasó a funcionar como caballeriza y luego como parque móvil de los vehículos de la Policía Nacional. Fue también cuartel de la Guardia Civil. El año 1963 fue comprada por "La Caixa", primera entidad bancaria de Catalunya, si bien la Policía Nacional continuó usando sus dependencias hasta el año 1992. En numerosas ocasiones ha planeado por el aire la posibilidad de que Can Casaramona fuera derribado para facilitar la ampliación del recinto ferial próximo. Afortunadamente, con la llegada de la democracia a España, en los umbrales de los años ochenta fue declarada Monumento Histórico, garantizándose así la supervivencia del conjunto. En la década de los noventa, la entidad bancaria decidió su reconversión como la nueva sede principal de las actividades lúdicas y culturales de la Fundación CaixaForum. La apuesta que en esta misma dirección había iniciado la otra gran entidad bancaria catalana -Caixa Catalunya- con la reconstrucción de La Pedrera, y el gran éxito posterior de ésta reconstrucción, tuvieron mucho que ver en la decisión.

La reconstrucción incorporaba cerca de 5000 metros cuadrados a los más de 7000 m² existentes (~1000 m² en planta sótano y ~6000 m² en plantas superiores), resultando un Centro Cultural de 12000 m², capacitado para recibir más de un millón de visitantes anuales. La propiedad encargó al arquitecto Roberto Luna el Proyecto Museístico, incorporando, con posterioridad, al prestigioso Arquitecto japonés Arata Isozaki para proyectar la zona de accesos y vestíbulos. Por otro lado se incorporó también a los trabajos el equipo de arquitectos que pocos años antes había proyectado y dirigido la reconstrucción de las "Golfas" y de las azoteas de la Pedrera -F.Asarta y R.Brufau- para que se hicieran cargo de los aspectos constructivos y estructurales del conjunto.

Can Casaramona fue la primera construcción de la Montaña de Montjuic, actualmente urbanizada y construida en su totalidad. Está situada en el encuentro entre la Zona Ferial y la Zona lúdico-deportiva de Montjuic, donde se desarrollaron los principales eventos olímpicos del año 1992. Convive con la Fundación Mies van de Rohe, con el Palacio Nacional (Hoy reconvertido en Museo Nacional d'Art de Catalunya, MNAC), con el Instituto del Teatro, con la Fundación Miró, con el Teatro Griego, con el Pueblo Español y con la nueva sede del Teatre Lliure. Su emplazamiento es, pues, estratégico para la ciudad.

La zona de accesos definitiva fue proyectada por Arata Isozaki, quien puso en relación la planta de la zona deprimida con la del Pabellón Mies van de Rohe, que se emplaza justo enfrente de Can Casaramona, como si una fuera el negativo de la otra. La escultura de los dos árboles de acero y cristal aportada por el arquitecto japonés, a manera de cubierta de la zona de acceso se ha convertido en una potente imagen de referencia del lugar.

El conjunto de Can Casaramona estaba organizado como una pequeña ciudad, con dos avenidas, dos calles transversales a éstas y varios callejones, definiendo un total de nueve edificios y dos emblemáticas torres, una de las cuales era utilizada como depósito de agua. Los bloques principales se emplazan en las dos fachadas paralelas a la montaña de Montjuic, y tenían una altura sobre rasante de una o dos plantas, según las zonas, mientras que dos de los tres bloques del cuerpo central contaban con dos plantas, una sobre rasante y la otra subterránea, presente ya en el Proyecto de Puig y Cadafalch. De esta construcción inferior inicial conformada por dos familias de arcos cruzados se ha conservado aproximadamente un 50%, en cuyo interior se ha emplazado la Biblioteca de CaixaForum, en tanto que en el resto del cuerpo central se han derribado las viejas estructuras de sótano para albergar en el espacio resultante un auditorium con capacidad para unas doscientas veinte personas.

La necesidad de incrementar la superficie inicial de 7000 a 12000 m² planteaba un problema estructural complejo, al no poder alterar la configuración actual de las preexistencias, por estar el edificio catalogado como Monumento Histórico protegido por el Patrimonio Arquitectónico. El arquitecto Roberto Luna proyectó la planta inferior como una gran unidad, sugiriendo un módulo básico de 10x10 m² para la mayor parte, lo cual hacía más compleja la intervención, al estar las naves superiores moduladas con luces mucho menores. No pudiendo alterar la configuración constructiva de los niveles sobre rasante, se decidió utilizar una solución estructural que permitiera el apeo total y sistemático de los 150 pilares metálicos iniciales y de los cerca de mil metros lineales de paredes de carga. En otro orden de cosas, ante la necesidad de rebajar la construcción entre 6 y 10 metros para la construcción integral de la planta subterránea, y siendo intocables las fachadas, se decidió, de acuerdo con la Municipalidad, que los muros-pantalla perimetrales de contención de tierras –con alturas entre 12 y 15 metros- se emplazaran fuera de los límites de la fábrica, separándose un metro respecto a éstos.

Tan sólo las doce viejas pilastras de la zona en que se ubica la Biblioteca coinciden con la estructura de las naves superiores, ya que todos los restantes se emplazan en posiciones diferentes. Así pues, la intervención contemplaba que, en un cierto momento, existiesen solamente unos 600 micropilotes para transmitir la carga del conjunto apeado –paredes de carga y pilares- hasta el terreno. Se trataba de un edificio completo soportado sobre 600 “agujas”, en espera de que se levantaran los nuevos pilares. Cuando se construyeron estos nuevos pilares de hormigón armado del sótano se inutilizaron los micropilotes, que fueron cortados en toda la altura de la planta subterránea útil, pero se hacía de manera que quedaran parcialmente en activo al pasar a formar parte de su cimentación.

A pesar de ciertas limitaciones que tenían mucho que ver con la rapidez con que el conjunto fue construido, se puede decir que la vieja Can Casaramona estaba bastante bien construida, con una interesante cimentación enterrada, formada por varias familias de preciosos arcos de fábrica de ladrillo, que por razones de organización del espacio museístico no pudieron ser conservados. Las paredes superiores eran más precarias y, a causa de su notable fisuración y de la presencia de grietas importantes, se optó por coser las líneas de rotura y por proyectar 6 cm. de hormigón gunitado y conectado en todo el conjunto de paredes interiores maestras, para darle mayor capacidad de carga al conjunto. Ante la posibilidad de realizar festejos y exposiciones en las cubiertas, para aumentar su sobrecarga de uso se procedió al refuerzo sistemático de los pilares, las vigas y las bóvedas de la planta inferior.

Los muros de carga, que coincidían con las fachadas de los 9 edificios del conjunto, se cortaron en su totalidad después de haber dispuesto los pertinentes pórticos metálicos de apeo para facilitar la transmisión de cargas de los pilares y muros de la zona superior a los de la zona inferior. Para facilitar el apeo de dichos muros se disponían dos grandes vigas de acompañamiento tangentes a ellos y adecuadamente conectadas mediante un postensado transversal que incorporara un rozamiento suficiente a un conjunto de elementos que en un futuro deberían comportarse monolíticamente.

Cuando tuvimos toda la fachada y la estructura antigua recogida por los pórticos, se inició la excavación definitiva. Se retiraron 40000 m³ de tierras, en una operación que

se inició por tres frentes diferentes, uno para cada cuerpo principal. Las tres excavaciones acabarían encontrándose, liberando la totalidad de un espacio que hasta aquel momento sólo se había entendido de manera fragmentada. Fue un momento glorioso de la obra, cuando desde la base percibimos repentinamente y de manera global la compleja operación constructiva que afectaba a todo el volumen de la intervención.

.....

Se recogen algunas de las opiniones de mayor interés en lo que concierne a la rehabilitación integral de Can Casaramona, recogidas en el Libro de presentación del nuevo Museo:

ROBERTO LUNA

- *...El edificio de Puig y Cadafalch es como una especie de ciudadela, con sus propias relaciones: dos grandes naves de hilatura y tejidos, y dos naves más pequeñas en el centro –almacén y tienda- con calles de comunicación. A pesar de tratarse de un edificio modernista, su organización era muy racional... Hemos reproducido la misma estructura en la nueva planta subterránea: dos grandes espacios –el vestíbulo de acceso y la zona de almacenaje- y dos espacios más reducidos, que ocupan la zona central –el auditorium y la mediateca-... La mediateca ocupa el espacio de los antiguos almacenes en el sótano.*
- *...El Auditorium ha sido, por su notable volumen, la pieza más difícil de incluir en el conjunto. La necesidad de un gran espacio sin columnas de soporte motivó una solución estructural conceptualmente sencilla, pero difícil de construir...*
- *...Las naves de la antigua fábrica reunían unas condiciones óptimas para convertirse en salas de exposiciones. De todos modos, un centro cultural como Caixa-Forum debía acoger también otros tipos de servicios: un gran auditorium, una mediateca, salas de reunión, etc... Era necesario doblar el espacio, y la única manera de ampliar el espacio era construyendo una nueva planta subterránea, con todos los problemas de espacio que ello comporta...*
- *...Cada una de las naves tenía una doble hilera de ventanales, que daban una luz natural muy buena para su uso industrial. Una Sala de Exposiciones necesita metros de pared para colgar obras, y, en cambio, puede prescindir de la luz natural... El techo abovedado era uno de los aspectos más interesantes de estas naves. No se podía construir un falso techo técnico para colocar en él las instalaciones de la electricidad y del aire acondicionado... Así, pues, por un lado había que aumentar la superficie y ganar metros de espacio expositivo, y, por el otro debíamos colocar las instalaciones sin ocultar las bóvedas originales...*
- *...Como idea general, se ha buscado un contraste entre la calidez del ladrillo y los nuevos revestimientos de aplacado, que construyen un espacio contemporáneo en el interior del edificio original...*
- *... La decisión clave del Proyecto fue situar la entrada a Caixa-Forum en el nuevo sótano. Esto permitió mantener intacto el edificio de Puig y Cadafalch, que, de esta manera, conservaba todo su carácter...*

ARATA ISOZAKI

- *... Soy consciente que delante de Caixa-Forum se emplaza uno de los edificios más importantes de la historia de la arquitectura. Y es que uno de los arquitectos más influyentes del Siglo XX, Mies Van der Rohe, construyó ahí el Pabellón Alemán de la Exposición de 1929, conocido actualmente con el nombre de Pabellón*

Barcelona... Como visitante de la ciudad había cruzado muchas veces esta calle y siempre percibía una especie de tensión entre los dos edificios: uno, modernista, con las características propias de este movimiento, y el otro, que se expande horizontalmente por el espacio y que representa una solución arquitectónica increíble para su época, por la utilización que se hace del mármol, del vidrio, de las columnas cromadas,...

- ... Mientras observaba el estilo discreto de la construcción de Mies Van der Rohe pensé que la mejor manera de trabajar tenía que ser aun más discreta. ¿Cómo lo conseguiría?. Podía invertir la forma del Pabellón de Mies y enterrarla, de manera que, para entrar en Caixa-Forum, el visitante tuviera que adentrarse en una especie de jardín subterráneo... De este modo, mi obra representa una mediación entre la estructura de acero de la antigua fábrica y el acabado, sumamente plano y sencillo, del Pabellón Barcelona...
- ... En el Pabellón Barcelona, Mies Van der Rohe utilizó el travertino. Pensé que podríamos utilizar el mismo color, pero con piedra calcárea, que es más duradera y permite un mejor acabado que la piedra de travertino...
- ... La estructura superior está hecha con acero corten, como una escultura contemporánea. El óxido de la superficie protege los árboles de la erosión y les alarga la vida... Los troncos de los árboles, verticales, marcan el acceso al centro. Como pasa también en los árboles orgánicos, se van entroncando hasta componer una estructura compleja que contrasta con la regularidad de la fachada del edificio de Puig y Cadafalch.

FRANCISCO J. ASARTA:

- ...Hemos tenido que recuperar la imagen inicial del edificio, tal como fue concebido por Puig y Cadafalch. Tengamos presente que una cosa es una fábrica de hilaturas y tejidos, y, otra muy diferente, un cuartel, en el que había incluso un túnel de tiro... Iniciamos un proceso selectivo de demoliciones, para no dejar en pie más que lo que Puig y Cadafalch había construido. Recuperamos la piel del edificio allí donde se habían rasgado las paredes para hacer regatas o abrir puertas...los elementos metálicos, al oxidarse, habían afectado también la fábrica de ladrillo...
- ...En todos los edificios antiguos, los ladrillos son un poco más gruesos, más largos y más anchos que los de ahora. Hicimos moldes para hacer piezas como las de la época y fabricamos más de 100.000 nuevos ladrillos con ellos... Puig y Cadafalch supo solucionar el edificio con una gran simplicidad de volúmenes y con el mínimo de materiales. Nosotros hemos seguido esta misma filosofía...
- ...Recurrimos al archivo de la familia de Puig y Cadafalch. Localizamos planos y perspectivas que han permitido recuperar los elementos decorativos, que estaban muy estropeados: las rejas, las ornamentaciones de hierro forjado, el "trencadís" de la torre... Arquitectura, materiales y color, todo con la máxima fidelidad...
- ...En los patios, entre las antiguas naves, hay unas claraboyas que dan luz al sótano. Cada vez que se rompía una de esas claraboyas, la tapaban de cualquier manera, y por esta razón se habían perdido todos los remates... Hay que ir a la obra con los ojos bien abiertos. En el caso de las claraboyas fueron las marcas de la pared las que permitieron adivinar la disposición de las baldosas de cristal, que estaban colocadas en zig-zag...
- ...Estábamos reparando los ladrillos, las ventanas, las torres, las rejas, los adornos de piedra. Y, mientras tanto, los arquitectos movían tierras y hacían los cimientos para construir el nuevo sótano...Tuvimos que hacer compatible un trabajo estructural muy complicado con la tarea delicada de sustituir una reja o rehacer una almena...

ROBERT BRUFAU

- ...La fábrica Casaramona era un edificio bastante bien construido, con las deficiencias propias de muchos edificios industriales, pues era muy permeable, con una proporción elevada de vacíos respecto a llenos en los muros, y sin junta de dilatación alguna... Lo tuvimos que reforzar para poder construir el sótano. Cosimos las grietas y también proyectamos hormigón en las paredes interiores, para dar mayor grosor a la fachada, que era muy delgada... Se reforzaron los pilares, las vigas y las bóvedas de ladrillo plano, para que la cubierta pudiese servir en el futuro para albergar recepciones o para instalar esculturas en ella...
- ...La actual planta subterránea tiene unos 6000 m², de los cuales solo 1000 formaban parte del edificio original... El proceso de construcción de este nuevo sótano fue muy complejo. Primero tuvimos que construir un muro-pantalla perimetral por el exterior, de manera que envolviera toda la construcción, enfajándola en una profundidad de 12 metros... Por el interior comenzamos a construir unas grandes dobles-vigas de hormigón armado que acompañaban tangencialmente, y por ambos lados, a los viejos muros de cimentación, de manera que al postensarlas transversalmente tomaban la carga de éstos para reconducirla a los cientos de micropilotes que, con profundidades entre 16 y 18 metros, reconducían todo el peso del edificio a un estrato profundo más resistente... Todo esto trabajando desde el suelo de la vieja nave, sin retirar las tierras...
- ...Cuando tuvimos toda la fachada y la estructura de la vieja fábrica atada con las nuevas vigas, comenzamos la excavación... En total sacamos 40000 m³ de tierras... A partir de aquí se comenzaron a construir los pilares que definitivamente aguantarían toda la nueva estructura de vigas metálicas... Se apearon cincuenta pilares y más de 500 metros lineales de muro de carga del viejo edificio. Esto, en arquitectura, es una enormidad, y más si se tiene en cuenta que, gracias a este sistema estructural, no hay ningún elemento resistente del viejo edificio –con la excepción del viejo sótano donde actualmente hay la mediateca- que llegue al suelo tras la intervención.
- ... En la zona del gran vestíbulo de acceso hay menos de la mitad de pilares que en el resto del edificio. Una doble viga metálica muy potente `permite saltar 40 metros con sólo dos pilares. Esto posibilita disponer de un gran espacio totalmente diáfano. El acceso se ve, así, muy diáfano y muy limpio...

MARSAL ROIG

- ...La cubierta de las naves de hilaturas y tejidos era una hoja de baldosas planas, doblada como si se tratara de un manto. Necesitábamos encontrar albañiles capaces de trabajar como en los tiempos de Puig y Cadafalch. Se siguió un proceso de selección muy riguroso hasta encontrar dos artesanos de Vilafranca del Penedés, que colocaron más de 44000 m² de baldosas...
- ...El tiempo había destruido las piedras de la fachada de la Calle México, a ambos lados de la antigua puerta...Encontramos a los nietos de los artesanos que habían hecho los originales, localizamos los moldes y pudimos reconstruirlos...
- ...Una de las aportaciones fundamentales de Iozaki fue considerar que el patio y el vestíbulo son una misma cosa. Para crear esta sensación de continuidad se instaló un gran vidrio óptico, como el que se hace servir para hacer gafas. El vestíbulo y el patio –paredes y suelos- se han forrado con la misma piedra blanca, de modo que con la permeabilidad visual del vidrio parecen un mismo espacio...

Ficha técnica de la recuperación arquitectónica de la "Fàbrica del Sucre"

Arquitecto edificio museístico:	Roberto Luna
Arquitecto cuerpo de acceso:	Arata Isozaki
Arquitecto restauración arquitectónica:	Francisco J. Asarta
Arquitecto técnico:	Antonio Vega
Arquitecto restauración estructural:	Robert Brufau
Colaboradores estructura:	Gemma Busquets, David Lladó Paulino Vicente, Luis Bozzo, Carlos Acuña.
Ingeniería de instalaciones:	J.G. Asociados
Gestión de obra:	Marsal Roig
Promotor:	Fundación La Caixa
Constructor:	Comsa, Closa Alegret
Fecha de Proyecto:	1996-1998
Fecha de Construcción:	1997-2001

.....