

# EL ARTE DE COSER PLAZAS

## REGENERACIÓN URBANA EN EL CORAZÓN DE TORRERO

MCB999

El conjunto residencial Fray Julián Garcés del barrio de Torrero es uno de los muchos conjuntos de vivienda social que se realizaron a mediados del siglo XX y que se extienden por numerosas ciudades españolas. Este proyecto se enmarca dentro del total de los 21 conjuntos declarados de interés en la ciudad de Zaragoza. Se encuentra ubicado en el centro del barrio y dado que la antigua cárcel se situaba al Sur el conjunto evita mirar a esa dirección y se orienta Este-Oeste, perpendicular a la del resto del barrio. Actualmente, en el lugar donde se situaba se construyó la Plaza de la Memoria Histórica que integra 3 bloques de viviendas de protección oficial.

El objetivo de la intervención es la conexión entre la Plaza de las Canteras y la Plaza de la Memoria Histórica, ubicadas en los extremos y con abundante actividad. Esta conexión se produce mediante unos nuevos ejes comerciales que atraviesan el conjunto residencial, además de la incorporación de nuevos espacios para equipamientos. Mediante esta actuación, se peatonalizan una serie de manzanas, creando una *supermanzana* en un barrio "no histórico" de la ciudad y reduciendo considerablemente la contaminación acústica del entorno. Se introduce un sistema de climatización *District Heating and Cooling* para el barrio, que cuenta con el apoyo solar de unas pérgolas de textiles fotovoltaicos que permiten la captación solar en un conjunto que no posee una adecuada orientación para ello, enfatizan los ejes y sirven de control solar.

### SOLUCIONES TÉCNICAS PROPUESTAS

El conjunto en total rehabilita 264 viviendas y aporta 44 nuevas destinadas a alquiler social y 66 nuevos locales comerciales, que apoyen a la regeneración del tejido urbano del barrio. Además, en la línea de las directrices europeas se opta por una intervención que provea de la mayor eficiencia energética y sostenibilidad posibles, recurriendo a una solución de mejora de la envolvente térmica, optando en nuestro caso por una fachada ventilada cerámica. Se instalan ventanas dobles, conservando la existente y se mantiene la cubierta a dos aguas como elemento singular del conjunto histórico, así como los colores originales del mismo.

Además, se propone la mejora de las instalaciones existentes y la implantación de un *District Heating and Cooling* para el barrio, lo que permite el ahorro de energía y un uso más eficiente de ésta. Se plantea un apoyo de energía solar a este último mediante la instalación de textiles fotovoltaicos, convirtiéndose estos en un elemento carismático de la actuación que a su vez contribuye con el control solar de los ejes comerciales.

Los aspectos técnicos de la actuación se centran en proveer una mejora de la huella energética del conjunto. Se opta por una solución de fachada ventilada con 15 cm de aislamiento por el exterior de modo que se aproveche la inercia térmica de los muros. Obteniendo con toda la rehabilitación una mejora del 80% de la eficiencia energética del conjunto y una reducción del 90% de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Esta fachada ventilada se realiza con piezas cerámicas, las cuales conservan la materialidad y los mismos colores que posee el conjunto actualmente manteniendo la idea de su aspecto original.

Otro punto a destacar del proyecto es la capacidad de aprovechar los espacios generados entre los bloques de viviendas, tanto lineales como en U, de modo que se conviertan en espacios agradables de estancia, incorporando plazas interiores, zonas de juegos para niños, zonas de descanso para ancianos, terrazas de bares, distintos espacios de encuentro.

En estos espacios es importante cómo se integran los nuevos elementos añadidos, principalmente la nueva estructura, que se emplea para sustentar la nueva planta de viviendas, y la intención de lograr unas pasarelas livianas que no se vean interrumpidas por una retícula de pilares. Para ello la nueva estructura es metálica, realizada mediante pilares en U junto a los muros de carga laterales, embebidos dentro de la fachada ventilada, a su vez esta estructura sirve de sujeción a las pasarelas que quedan en voladizo sin pilares aparentes.

Para la nueva cubierta se ha optado por respetar su imagen de cubierta a dos aguas pero realizando esta nueva de un modo más actual mediante una solución de paneles sándwich con acabado en cinc. Para aprovechar más el espacio bajo cubierta éste se integra en la vivienda sustituyendo la solución de cámara ventilada existente por una de aislamiento mediante los paneles sándwich y un tensor que una la estructura generando la cercha necesaria para la estabilidad estructural del conjunto.

## VIABILIDAD TÉCNICA DE LA PROPUESTA Y MEJORA DEL ESPACIO

En cumplimiento del DB – SUA se ha logrado la supresión total de las barreras arquitectónicas del conjunto obteniendo un 100% del itinerario accesible en toda la supermanzana y logrando un 100% de viviendas accesibles, tanto en las rehabilitadas como en las de nueva construcción gracias al sistema de pasarelas con ascensores accesibles.

En cumplimiento de la normativa del DB – SI, toda la estructura tanto existente como añadida cumple con la normativa vigente, especificándose que los paneles solares textiles serán R 30 y clase M2 conforme a UNE 23727:1990 de modo que en caso de incendio no resultasen conflictivas, al igual que cumplen con las distancias y observaciones para el correcto acceso a las viviendas del cuerpo de bomberos.

En cumplimiento del DB – HE, HR Y HS se han mejorado las calidades existentes de las viviendas en cuanto a eficiencia energética, ruido y salubridad, siendo los dos primeros en los que mayores deficiencias presentaban las viviendas, la nueva solución de fachada ventilada y el doble acristalamiento permite no sólo cumplir con la normativa exigida sino superarla generando un estado de confort mayor.

Además, cabe destacar la sustitución de las instalaciones existentes ya muy deterioradas y obsoletas por un nuevo sistema de District Heating and Cooling, que no precisa de un espacio físico dentro del conjunto por lo que se puede maximizar el espacio para viviendas y comercios. Esta infraestructura se ubica en la Plaza de la Memoria histórica y da servicio tanto de agua caliente sanitaria, calefacción y refrigeración a las viviendas que deseen conectarse como a los locales comerciales y equipamientos, pudiendo además por su posición céntrica en el barrio poder dar servicio a áreas mayores si así lo desearan. Contando a su vez con las pérgolas fotovoltaicas que suponen una apuesta de la rehabilitación del conjunto hacia la reducción de la huella de carbono y mostrando cómo estas instalaciones generalmente ocultas pueden ser un elemento valioso de la actuación y cómo en un conjunto con una orientación Este-Oeste, perjudicial para el rendimiento de las placas solares, pueden optarse por soluciones alternativas que las incorporen. Este cambio a su vez permite centralizar los contadores por rellanos en la planta baja y actualizar todas las instalaciones causantes de las principales patologías de este conjunto residencial.

Para realizar la reforma de los bloques de viviendas ha sido determinante la consideración de poder llevarla a cabo sin entrar a éstas, de modo que se desarrollan en un sistema de fases donde nunca debe hacer salir a los vecinos de sus viviendas ni causarles molestias entrando a éstas.

## VIABILIDAD FINANCIERA Y TEMPORAL

Un aspecto decisivo en la intervención es el presupuesto, procurando reducir el coste por vivienda de la actuación al máximo posible. Para ello se cuenta con una subvención de la rehabilitación del 40 % por Zaragoza Vivienda, de otra subvención de hasta el 40% del Gobierno de Aragón, ambas con un importe presupuestado de 19.961 euros, y se busca reducir el importe que debe pagar el residente obteniendo una financiación del 13.58% con la venta de nuevas viviendas y los locales comerciales, 5.587 euros, y unos beneficios por el uso del District Heating del 3.88%, 1.597 euros. Quedando por abonar por los residentes una cantidad del 2.5% por vivienda, 1.143 euros de un total de 48.249 euros que le corresponderían a cada vivienda.

Para lograr este ajuste del presupuesto se ha optado por soluciones de ascensor con pasarela, reduciendo la inversión en ascensores y su mantenimiento. Además generando un sistema de fases que, con la inversión en la primera fase de revitalización del barrio reordenando el tejido urbano, conseguiría mejorar el interés de la gente en vivir en este entorno.

Las fases que se consideran son, iniciar con la reordenación urbana del conjunto, la construcción de los nuevos equipamientos para el barrio y la urbanización de la supermanzana generando la conexión entre las dos plazas, dejando ya preparada una galería de servicio para el futuro paso de las instalaciones así como realizando los refuerzos en la cimentación necesarios. La segunda fase es la construcción de las nuevas viviendas. En la tercera fase se interviene en las plantas bajas para realizar los locales comerciales y se colocan los textiles fotovoltaicos sobre la nueva estructura, entra en funcionamiento el District Heating.

Por último se realiza la venta de los locales creando los ejes comerciales y finalizando la rehabilitación del conjunto.