

TODO SOBRE MI MAD-RE

Introducción

El barrio de Orcasitas tiene su origen en los asentamientos chabolistas que durante la posguerra emergieron en torno a la capital. El inmenso éxodo rural sobrepasó la demanda poblacional que la ciudad de Madrid pudo absorber y situó el problema de la vivienda social en el centro de todos los debates urbanísticos y arquitectónicos de los años 50 y 60.

El movimiento vecinal, constituido en torno a la asociación de Vecinos de Orcasitas lideró la lucha por los derechos de todos los residentes, tanto chabolistas como beneficiarios de viviendas sociales, frente a los intereses de los propietarios del suelo, que pretendían, mediante la expulsión de los vecinos, hacer un uso especulativo de sus propiedades.

La combatividad de los vecinos de Orcasitas les llevó a ganar la batalla a la especulación inmobiliaria y a involucrarse directamente en los planes urbanísticos, decidiendo en asamblea aspectos cruciales del futuro de su barrio. Gracias a su lucha, Orcasitas es hoy un barrio con buenas dotaciones públicas, amplias calles, espacios verdes y vecinales y todos los ingredientes de un urbanismo atento a la vida de los habitantes del barrio.



Estado de las tipologías de Bloque y Torre

A pesar de la calidad urbana del barrio, el parque de vivienda presente, siguiendo los estándares de vivienda social de la época revelan numerosas patologías y deficiencias derivadas de su precariedad constructiva.

Nuestro análisis se centra en el estado de las envolventes térmicas del edificio, entendiendo por ello los cerramientos constructivos que separan el interior de una vivienda del exterior. Estos paramentos constituyen una barrera para el calor interior de las viviendas y de su calidad y estanqueidad dependen su confort y viabilidad económica. Por lo tanto, nuestra intervención se centrará en la detección de aquellos puentes térmicos que constituyen sumideros energéticos para nuestros inmuebles.

La norma EN ISO 10211 define un puente térmico como aquella parte del cerramiento de un edificio donde la resistencia térmica normalmente uniforme cambia significativamente.

Mediante esta definición el caso de estudio propuesto nos revela diferentes puntos débiles sobre los que se centra la actuación. Los puntos a tratar son:

- Forjado de la planta primera
- Cantos de forjado y soportes verticales en fachada
- Huecos y carpinterías
- Cubierta plana

Forjado de planta primera

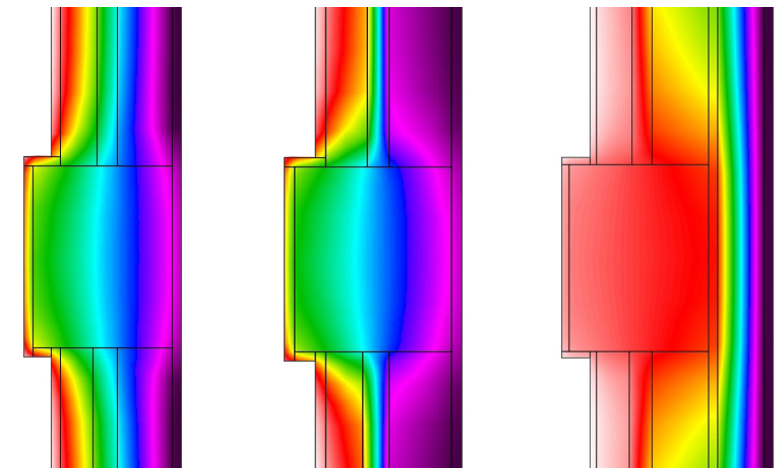
Las viviendas situadas inmediatamente por encima del nivel de acceso presentan un gran porcentaje de su forjado en contacto con el exterior. Debido a la ausencia de aislamiento térmico que compense este hecho, se produce un importante flujo térmico que repercute en la demanda de estas viviendas.

Cantos de forjado y soportes verticales en fachada

Debido a que la presencia del borde del forjado horizontal interrumpe la continuidad del elemento de cierre de planta a planta del inmueble se produce puentes térmicos de carácter lineal a lo largo de cada planta de la envolvente exterior del edificio.

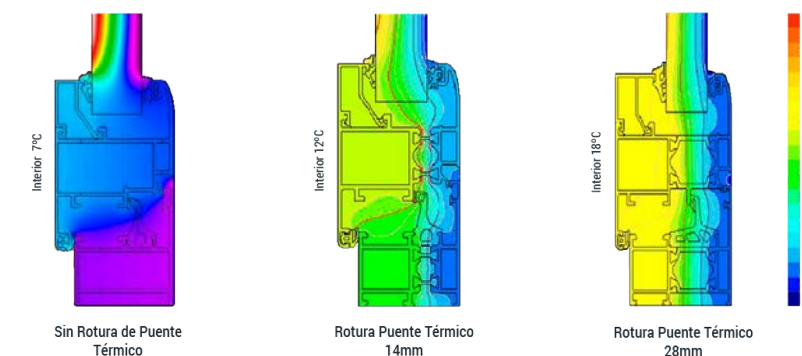
Por otro lado la presencia de soportes verticales en fachada interrumpe igualmente la continuidad del cerramiento, ofreciendo

otro paso de menor resistencia por donde fluiría y se escaparía el calor interior.



Huecos

La apertura de huecos en el cerramiento ya sea en forma de puertas balconeras o ventanas constituye un punto débil de la fachada en el que se pueden producir en muchos casos condensaciones superficiales. La carpintería original del inmueble, aún conservada por numerosos vecinos es de aluminio sin RPT, lo cual presenta un comportamiento térmico muy por debajo de las exigencias y posibilidades del mercado actual.



Cubierta plana

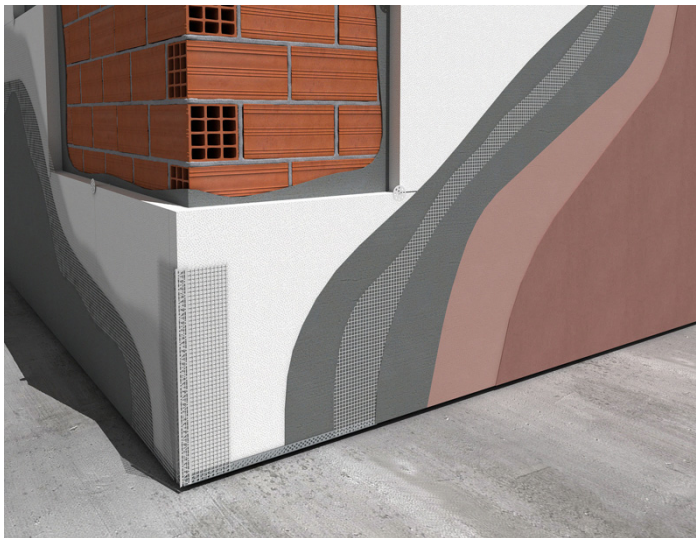
La cubierta del edificio es la más vulnerable de las envolventes térmicas del edificio puesto que además de constituir el cerramiento horizontal de la última planta debe evacuar las aguas que en su superficie se recogen. El hecho de presentar esa enorme superficie de contacto con el exterior penaliza especialmente a las viviendas situadas inmediatamente bajo la cubierta, incrementando de manera muy significativa su demanda.

Eficiencia energética

Las acciones arquitectónicas propuestas se orientan hacia la mejora energética del inmueble, minimizando las pérdidas de calor y por tanto reduciendo la demanda energética del edificio. Estas medidas permiten una **mejora en la certificación del inmueble de dos letras** (de F a D).

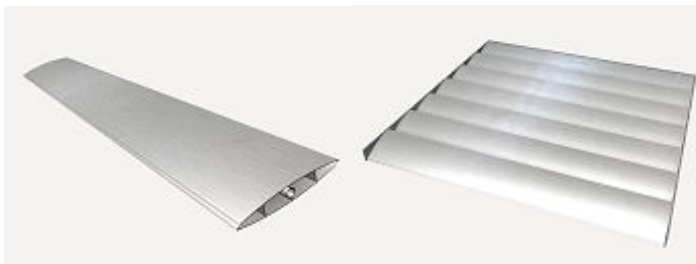
Acciones orientadas a la reducción de la demanda del edificio:

- Sustitución de carpinterías obsoletas por **Ventanas de PVC con RPT y acristalamiento doble.**
- Aislamiento de cerramiento vertical mediante sistema **SATE a base de paneles EPS de 40 mm.**
- Aislamiento de **cubierta plana invertida** no transitable.
- Aislamiento bajo forjado de primera planta mediante **mortero proyectado de lana mineral isover**



Acciones orientadas a la reducción de las cargas de refrigeración

- Protección solar mediante **celosía de lamas de aluminio orientables** en bastidor abatible.



Intervención arquitectónica: el artefacto celosía

La intención de una intervención como la que se propone, consiste en generar la mayor eficiencia energética a través de pequeños elementos de bajo coste.

Se trata de una pieza diseñada de tal forma que alberga los elementos de la fachada para una mejora estética, y que, asimismo, contempla la mejora energética a través de voladizos y lamas que reducen las condiciones de soleamiento en las épocas del año más adversas.

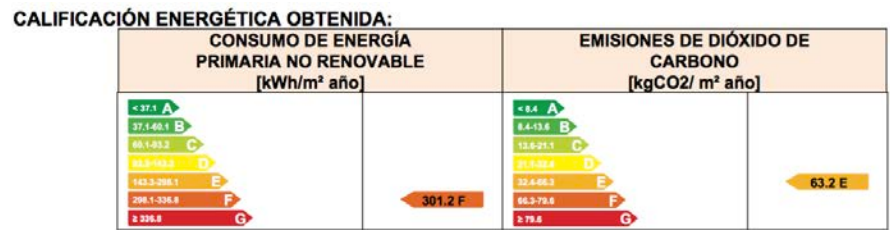
Se plantea la pieza como una **estructura flexible capaz de integrar todos los complementos de las terrazas** de nuestros edificios: macetas, celosías, parabólicas, unidades de aire acondicionado, bicicletas, etc. Gracias a esto la vivienda disfrutará de **espacio extra, una mayor ahorro energético y una estética exterior depurada y diversa.**



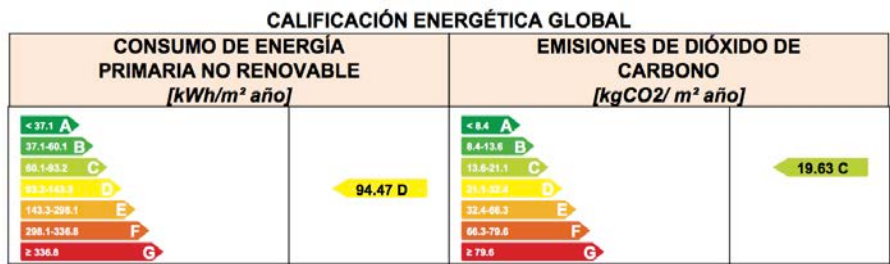
La pieza se compone de un **armazón estructural de tubo de acero 40.40.3** sobre el que se insertan los paneles de celosía de lamas de aluminio. La pieza se ancla al canto del forjado y al cerramiento portante del edificio mediante tacos de Nylon y tornillería de acero galvanizado y cabeza avellanada (ver foto).



Certificación actual del inmueble



Certificación estimada tras la mejora de dos letras (F a D)



Estimación del ahorro energético

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	36.04	82.5%	4.53	35.3%	35.92	0.0%	-	-%	76.48	69.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	42.89	82.5%	8.85	35.3%	42.74	0.0%	-	-%	94.47	68.6%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	9.08	82.5%	1.50	35.3%	9.05	0.0%	-	-%	19.63	68.9%
Demanda [kWh/m² año]	22.27	82.5%	9.06	35.3%						

Resumen del presupuesto por capítulos

Bloque B-1

Aislamiento térmico exterior (SATE).....71500 €
Renovación de carpinterías.....30000 €
Aislamiento bajo-forjado.....2000 €
Trabajos en cubierta.....15000 €
Celosía de lamas orientables de aluminio.....35500 €

Total PEM 154000 €

Gastos generales 13%.....20020 €
Beneficio industrial 5%.....7700 €

Total contrata 181720 €

Torre

Aislamiento térmico exterior (SATE).....150500 €
Renovación de carpinterías.....50000 €
Aislamiento bajo-forjado.....3000 €
Trabajos en cubierta.....15000 €
Celosía de lamas orientables de aluminio.....37500 €

Total PEM 256000 €

Gastos generales 13%.....33280 €
Beneficio industrial 5%.....12800 €

Total contrata 302080 €

Planes de rehabilitación

La intervención se enmarca en el conjunto de planes de rehabilitación vigentes, buscando recabar las máximas ayudas y subvenciones públicas con el fin de facilitar a las comunidades de propietarios la asunción de los costes de las obras.

Plan MAD-RE / Madrid Recupera



Es un programa de subvenciones a largo plazo, para un periodo 2016-2018, dirigido a realizar obras que mejoren la accesibilidad, mediante la instalación de ascensores y rampas, la conservación y la eficiencia energética, para mejorar el mantenimiento de la temperatura interior de los hogares con reducción del consumo energético.

El barrio de Orcasitas se sitúa en APIRU: 12.06, esto quiere decir que toda la zona es un Área Preferente de Impulso a la Regeneración Urbana del plan MAD-RE.

Esto repercute en una subvención capaz de hacer frente hasta el 65% de los costes de la obra, permitiendo abaratar significativamente la repercusión de la rehabilitación a cada vecino.

Haciendo cálculos provisionales, el Plan Madrid Recupera abonaría 101.000 € del total del presupuesto para la rehabilitación del bloque B-1 y 165.500 € en el caso de la torre. Por lo que cada vecino tan solo abonaría 3750 € y 6350 € respectivamente.

B-1	101.000 €	cada vecino pagaría 3750 €
Torre	165.500 €	cada vecino pagaría 6350 €