

REINVENTAR MÓSTOLES CENTRO



Lema: **More is more**

Dossier escrito

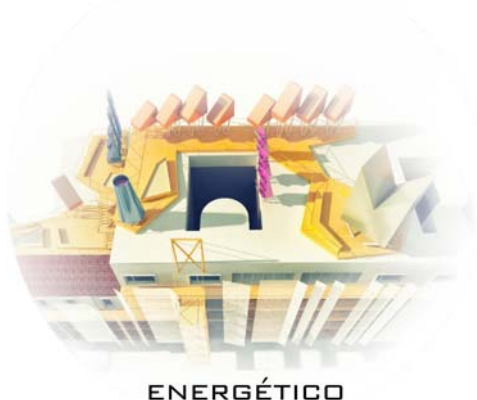
La mejora que proponemos para las viviendas consiste en lograr más y mejor espacio habitable, tanto privativo de cada vivienda como comunitario para el conjunto de residentes del edificio. Más cantidad por el añadido de una envolvente energética habitable y por el uso de las cubiertas. Más calidad por la rehabilitación energética y funcional.

La mejora de las viviendas es la base de la mejora del tejido urbano. partiendo de esta idea, la propuesta se basa en dos operaciones: 1 la instalación envolventes añadidas a las que tienen los edificios actuales y 2 instalación de dispositivos para la mejora del rendimiento energético.

Para albergar los elementos de ambas operaciones se ha previsto la apropiación de un volumen alrededor del actual; en los cerramientos verticales de adosa en la forma de una capa de + 1,50 m de ancho; sobre la cubierta, la envolvente puede elevarse para albergar usos comunitarios que necesiten protección del sol o del viento, pero sólo será en casos excepcionales. Pero sobre todo, en la cubierta proponemos situar los dispositivos energéticos de instalaciones comunitarias.

Con estas dos operaciones se resuelven cuatro aspectos clave para los objetivos de este concurso:

- **renovación funcional de las viviendas y de los edificios en su conjunto**; añadiendo superficies de uso privativo, superficies de uso comunitario y nuevos accesos mediante ascensores y núcleos de escalera .



- **rehabilitación energética de las viviendas**, con nuevos dispositivos de captación solar y de protección y atenuación climática.
- **mejora del paisaje urbano**, con una nueva imagen más integrada a partir de unas mismas fórmulas y técnicas de renovación edificatoria para toda la almendra central.



- **con la mejora del parque de viviendas** cabe esperar una regeneración urbana en otros aspectos: un lugar donde seguir viviendo en mejores condiciones produce mayor arraigo en sus habitantes y pone en valor el barrio. La mejora estética es consecuencia de estas operaciones. Todo ello atrae otras actividades como el comercio o el ocio. La abundancia de espacio público libre en forma de plazas y zonas verdes lo permite.



1 La renovación funcional

La antigüedad de las viviendas, de más de 25 años en su mayoría, hace que hayan quedado inadaptadas a los programas de necesidades actuales. La nueva composición de las familias, con menos miembros pero con mayor autonomía, no supone una reducción del número de dormitorios que se necesitan. En cambio, se demanda mayor superficie de zonas de estar y cocina. No es posible muchas veces reformar interiormente las viviendas perdiendo algún dormitorio para ganar superficie en el estar-comedor; se necesitan ambas cosas. Proponemos ganar algunos metros cuadrados extra en fachadas exteriores para destinarlos a zonas de estar sin perder dormitorios y sin reformar las viviendas interiormente. En cuanto a la obra de cada vivienda, se trataría de retirar algunas carpinterías o de modificar algunos huecos de la fachada actual. Los edificios se podrían seguir utilizando durante las obras en la mayoría de los casos.

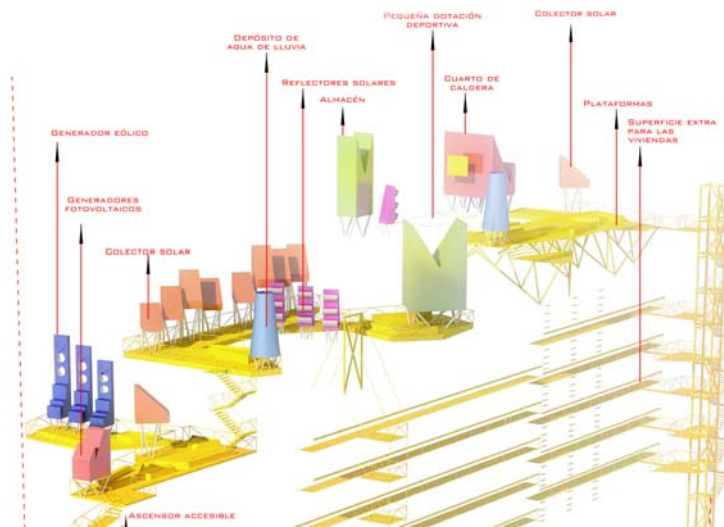
En algunos casos, sobre todo cuando se coloquen ascensores nuevos en fachada, alguno de estos huecos actuales pasará a ser la puerta principal de la vivienda, coincidiendo fachada con acceso, como si de casas bajas se tratara. Esta nueva entrada a la vivienda ofrece nuevas oportunidades funcionales, no sólo por el incremento de superficie, sino porque sin cambiar la distribución se da la vuelta a la planta de la casa.

La solución que proponemos supone un ligero aumento de la crujía con sombra en los huecos actuales de fachada, lo que tiene una repercusión negativa en la iluminación natural. Los edificios tienen buena iluminación por fachada porque las calles y plazas son anchas y despejadas en la mayor parte de los casos. En cambio, los patios de luces son pequeños y existen cuando los bloques tienen crujías profundas o cuando son manzanas cerradas. Se trata entonces de compensar esta carencia de iluminación natural en patios con un sistema de reflectores solares que introduzca sol en los patios de luces. En general son de 4 a 6 plantas de altura y de 5m de diámetro de círculo inscrito. Las soluciones que existen en el mercado se adaptan a las necesidades de estos edificios.



Viabilidad económica. Para esta nueva dotación de espacios se hace necesario el incremento de volumen de la edificación en su conjunto. La mejora de cada vivienda en particular y del edificio en su conjunto supone una puesta en valor del parque inmobiliario, que revierte en beneficio de toda la comunidad que utiliza ese barrio. Por eso creemos que es adecuado que las comunidades de vecinos puedan apropiarse de un mayor volumen edificable en forma de vuelos sobre la acera y en espacios cubiertos o protegidos sobre la cubierta. La inversión que supone cualquier reforma o rehabilitación se vería alentada por una ganancia real de superficie por vivienda, con lo que el gasto desembolsado supondría un aumento indudable del valor del inmueble. Esto es especialmente importante a la vista de la inestabilidad del mercado inmobiliario.

2 Rehabilitación energética



Los dispositivos energéticos se agrupan en dos categorías. La primera es la que corresponde a elementos que sirven a cada vivienda de forma individual, y que están colocados en la envolvente de fachada. La segunda categoría engloba los elementos de dotación colectiva, para todo el edificio en su conjunto y para todos los usuarios.



En esa capa a modo de microclima envolvente se integrarían los dispositivos energéticos individuales y sobre la cubierta los colectivos; la envolvente es, por tanto, un soporte de nuevos espacios y de accesos y, a la vez, de elementos de mejora del rendimiento energético de la edificación. En ocasiones, un mismo elemento espacial es también un dispositivo energético, como en el caso de las galerías-invernadero orientadas a sur.

2.1 Dispositivos energéticos individuales.

En cuanto a los elementos de la envolvente vertical, que como se ha indicado son de uso particular de cada vivienda, se irán disponiendo de forma individualizada. Se haría acorde con los intereses de los propietarios de las viviendas, de sus preferencias, costumbres y necesidades a la hora de habitarlas. En función de la orientación de los cerramientos y de otras características de las edificaciones como su estructura y construcción, su antigüedad, los tipos de cubierta o las instalaciones comunes, se irán instalando los dispositivos energéticos individuales. Se trata de plantear un sistema que permita integrar particularidades en un todo. Una única operación de piel y soporte que permita la renovación pormenorizada e individualizada de cada edificio y del tejido urbano en su conjunto. No obstante, el interés particular debe supeditarse al interés común. Un proyecto de rehabilitación de este tipo requiere un alto grado de compromiso del colectivo implicado, y un esfuerzo de coordinación mediante acuerdos y renunciaciones individuales. En definitiva, un ejercicio de democracia.

Los dispositivos, espacios y elementos constructivos a colocar en la envolvente son los siguientes:

2.1.1 Fachada ventilada, cámara habitable.



Protege el aislante que se coloca en la cara exterior del cerramiento actual. La ventilación de la cámara mejora el rendimiento energético. Además permite el paso de instalaciones. Se ha previsto su uso con cara exterior de placa ondulada transparente minionda. Si la cámara es habitable pasa a ser el caso de invernadero tradicional que se usa en agricultura, es decir, con un cierre sin aislamiento pero con captación de calor solar.

Cuando sea necesario se protegerá más el aislamiento que se colocaría en la cara exterior del cerramiento actual. En realidad se trata de adosar a la cara exterior del cerramiento de ladrillo actual un panel aislante rígido y de protegerlo exteriormente con una lámina impermeable de PVC. Será necesaria la colocación de una barrera de vapor en la cara caliente del aislante. Quedaría dentro de la capa envolvente de 1,50 metros de espesor. Será necesario colocarlo cuando no se considere el interior de la envolvente como espacio calefactado. Esto dependerá del tipo de cerramiento exterior de la envolvente; si es malla de sombra o un material plástico transparente o translúcido sin aislamiento, se considera no acondicionado. Si es una carpintería con rotura de puente térmico y doble vidrio se puede considerar espacio calefactado.

2.1.2 Muro trombe.



Es un sistema de calefacción por acumulación de calor del sol en un muro sobrecalentado por efecto invernadero. Se consigue el efecto invernadero formando una caja con tapa de vidrio delante del muro una vez pintado de negro. Mediante unas aberturas practicadas en las partes baja y alta se consigue el intercambio con el aire interior por efecto de convección natural, por diferencia de temperatura del aire, el de la caja del muro trombe más caliente de día que el del interior del edificio. Cuando no capta calor en invierno se cierran las aberturas para evitar que se pierda energía. En verano también se cierran y se deja circular el aire al exterior, para evitar el sobrecalentamiento. La colocación de los muros trombe deberá ser en las fachadas sur. Quedaría dentro de los espacios de la envolvente climática, descritos en el punto anterior para la colocación del aislamiento en cara exterior de muro existente. Por tanto, los muros trombe tienen 1,10 m de parasol horizontal si le damos un espesor de 40 cm a la caja. Suficiente para sombrear en verano y para que reciba sol en invierno por diferencia de altura solar. Si tiene delante un espacio protegido pero no calefactado, es decir, cerrado con un elemento transparente no aislante, deberá evitarse la colocación de elementos que proyecten sombra sobre él, porque reducirían la energía captada. Cuando el cerramiento sea de vidrio aislante, estaremos en el caso de galería invernadero que ya tiene una función de captación y acumulación propia, por lo que no se instalará muro trombe.

2.1.3 Espacios habitables intermedios como colchón climático



El espacio intermedio se acondiciona mediante cierre de malla de sombra de la que se usa en agricultura y su uso puede ser el de galería o terraza protegida y como jardín o huerto verticales en condiciones de invernadero de sombra.

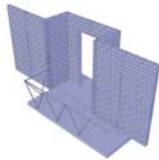
Aprovecha las condiciones de microclima para las que fueron ideadas estos sistemas originariamente, esto es, para el cultivo de especies vegetales de otras latitudes o de otras estaciones del año. Además, la humedad y absorción de calor de las plantas también colaboran en la formación de ese microclima concreto, equilibrando la humedad relativa y bajando la temperatura en la época más calurosa del año.

2.1.4 Invernadero



Estos elementos son verdaderos espacios interiores, porque se cierran con carpintería y vidrio convenientemente aislados. Para mejorar el funcionamiento de captación solar pasiva se colocarán elementos masivos acumuladores de energía calorífica. Lo más sencillo y económico es colocar bancos de chapa de acero rellenos de agua y pintados de negro en la zona del invernadero donde de el sol directo. Será un lugar agradable para estar en invierno y un buen aporte de energía gratis para calefacción.

2.1.5 Terraza abierta / porche de acceso en altura.



En Madrid las terrazas tienen un uso marginal, de hecho en muchos de los casos cumplen la función de trastero. Al colocar nuevos ascensores en fachada, muchas de estas terrazas cambian de función. Con el acceso a través de ellas, el paso es obligado, y pasan a ser unos porches de acceso. Cabe imaginarlos amueblados con mecedora. Con este cambio los edificios devuelven al espacio público la puerta principal de cada casa.

2.2 Dispositivos energéticos colectivos.

Nuevas áreas comunes de recreo o servicios dan acceso a los nuevos dispositivos energéticos comunitarios que las pueblan. Estas áreas e instalaciones se alojan a veces bajo envoltentes de sombra y otras veces a la intemperie a pleno sol, en función de la conveniencia y adecuación. Dichos elementos comunes de rehabilitación energética se enumeran a continuación:

2.2.1 Cuartos de caldera de calefacción central por gas natural.

Como la potencia calorífica dependerá del número de viviendas a las que sirva, el tamaño se adecuará a las dimensiones mínimas de la normativa sectorial en cada caso. Se colocará sobre elementos elásticos para no transmitir vibraciones a las viviendas. Se diseñará una pequeña edificación auxiliar con rasgos tales que sea fácilmente reconocible, de manera que se exprese a la ciudad el esfuerzo realizado por los vecinos del inmueble.

2.2.2 Heliostatos

Sirven para mejorar la iluminación natural de las viviendas por incremento del soleamiento de los patios. Son espejos fijos o mecanizados, con un sistema de seguimiento solar automatizado que reflejan los rayos del sol hasta introducirlos en vertical en los patios. Los reflectores motorizados ofrecen una mayor cantidad de luz solar que los fijos. Se trata de espejos controlados por un microprocesador y un software que calcula la posición del sol en cada momento del año y mueve el espejo para enviar el haz de luz hacia la el fondo del patio. El sistema utiliza 2 motores paso a paso, un autómata programable y diversos sensores de posición. Los espejos pueden ser planos de vidrio laminado o curvados de aluminio anodizado en función del efecto lumínico que se desee obtener. Existen reflectores fijos, que aunque con menor rendimiento, mejoran considerablemente la iluminación natural a través de los patios interiores a un precio asequible. La marca Deplosun patios es la referencia de este apartado.



2.2.3 Colectores solares para agua caliente sanitaria centralizada.

Precalientan el agua fría con energía solar antes de pasar por la caldera. Se instalan en línea conectados a un depósito acumulador.

2.2.4 Generadores fotovoltaicos

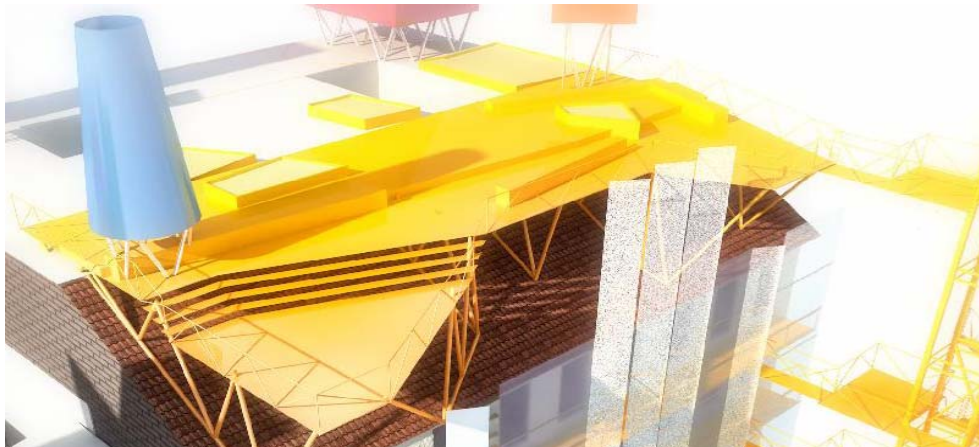
Se proponen para alimentar baterías que den autonomía de energía eléctrica de alumbrado a las zonas comunes y a las nuevas dotaciones de cubierta.

2.2.5 Generadores eólicos

Se instalarían como apoyo a la generación fotovoltaica. Se trata de generadores eólicos domésticos; son asequibles y de bajo mantenimiento.

2.2.6 Cubierta vegetal

Se plantea en dos formatos, como zona ajardinada o como huertos urbanos. Se propone la captación de agua de lluvia y acumulación, bien en cubierta vegetal aljibe o en depósitos. La acumulación de agua de lluvia en cubierta mediante el sistema aljibe evita el riego de la capa vegetal por completo. Funciona mediante la absorción por capilaridad del agua que se acumula cuando llueve. Esto es de especial interés en zonas de clima mediterráneo con episodios de lluvias intensas y largos periodos de sequia. Mejora el comportamiento térmico de la cubierta atenuando por completo la diferencia térmica entre noche y día.



2.3 Dispositivos energéticos de barrio

En cuanto al uso del espacio público para instalaciones colectivas, proponemos favorecer acuerdos entre varias comunidades de propietarios para organizar centrales térmicas de barrio. Aunque su uso no es común en nuestro país, funciona habitualmente en otros lugares. Con estas instalaciones de mayor escala, se logran mejores rendimientos; baja el consumo y también baja la cantidad de emisiones contaminantes a la atmósfera.

