

Una vivienda urbana exclusiva, ecológica y eficiente

Este proyecto de reforma de una vivienda particular situada en el casco urbano de Valencia, comenzó con el estudio del estado de la estructura existente, acabados, instalaciones sanitarias y eléctricas, la posibilidad de reutilizar elementos como puertas, ventanas, pavimento ..., la orientación de la vivienda, las pérdidas y ganancias de calor que afectan al confort, las necesidades del propietario y sus gustos.

Por PILAR VALERO de Bioce.

A partir de este estudio se planteo los principios de la propuesta: Recuperación, Eficiencia, Confort.

• **Recuperación:**

De materiales en la propia obra: carpintería y solado.

• **Eficiencia energética:**

Ahorrando energía gracias al aislamiento de la vivienda y la rehabilitación de ventanas asegurando la estanqueidad e instalando vidrio aislante con cámara de aire.

Suministro del agua caliente sanitaria en la vivienda a través de un equipo solar.

• **Confort:**

Lumínico: creando espacios recurrentes con una estudiada iluminación y acordes con las actividades que albergan.

Térmico: gracias al aislamiento y al sistema de muro radiante.

Acústico: gracias al incremento de aislamiento en los cerramientos de la vivienda y la carpintería exterior.

En lo que respecta a la eficiencia: al tratarse de una reforma con orientación Este/Oeste, no pudimos dotarla con los necesarios huecos al Sur que actuarían de captadores solares. Por ello, fue necesario plantear

el apoyo con la calefacción de muro radiante.

En la distribución de espacios, se planteó una zona de día, abierta e interconectada, y una zona de noche compartimentada e íntima. La eliminación del falso techo que tapaba la cubierta de la vivienda en la zona del salón, permitió potenciar la idea de espacio único en cocina, comedor y estar.

Actuación y materiales empleados

La estructura de cubierta, compuesta por un entramado de vigas de madera, no presentaba deficiencia alguna y no había perdido su función estructural por lo que decidimos mantenerla. El forjado que limita parte de la vivienda con otra superior, carecía de capa de compresión y parte del entarimado se encontraba en mal estado a consecuencia de continuas filtraciones de agua, lo que obligó a ejecutar un refuerzo de dicha parte del forjado para poder añadir, en un futuro, la carga adicional que supone una capa armada de hormigón. Se aprovecharon dichos trabajos para dotar este forjado con un aislamiento acústico con la incorporación de una cámara rellena de lino y placas de fibra de yeso para conformar el falso techo.

De las posibilidades en sistemas de calefacción, optamos por el de muro radiante, Gabowall, por ser el más eficiente, ya que funciona a baja temperatura, 45 °C, y posee una alta transmisión térmica, 160 W/m². La regulación de temperatura espontánea concede una rápida adaptación térmica, permitiendo, en todo momento, un clima agradable y un uso de la energía absolutamente orientado a las necesidades. En este caso, optamos por el modelo WPI 8, compuesto de paneles de fibra enyesada de 15 mm con canales de guía de tubos para la integración del Gabolite 8x1 mm.

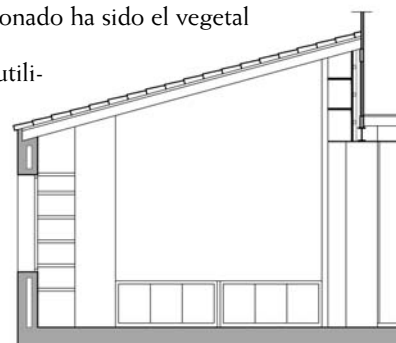
La selección de todos los materiales utilizados en la rehabilitación de la vivienda está basado en los siguientes parámetros de valoración medioambiental: naturales, cercanos al lugar, reciclados, reciclables, duraderos, con capacidad de reutilización y con un bajo grado de reparación o renovación.

El aislamiento seleccionado ha sido el vegetal de lino.

Las placas Fermacell utilizadas en el trasdosado están fabricadas exclusivamente de yeso y fibra de celulosa, son más resistentes que las fabricadas por otras marcas, y su montaje o desmontaje es sencillo.

Los enfoscados y revocos aplicados en

Detalle del encuentro de la estructura cubierta con pilar.



los tabiques de ladrillo de la vivienda son de cal aérea natural en pasta mezclada con arena silíceas en el caso de los enfoscados y marmolina con pigmento mineral en los revocos. Esta solución permite la transpiración de los paramentos y reduce los trabajos de pintado.

En el tabique de la cocina-salón, el cual posee por su altura un gran protagonismo en la vivienda, se ha utilizado la técnica del esgrafiado para plasmar un motivo personalizado.

Todas las instalaciones de saneamiento, fontanería y electricidad se han sustituido. Para el saneamiento y fontanería estudiamos los puntos de abastecimiento para reducir al máximo los recorridos y empleamos tuberías de polipropileno por ser un polímero libre de cloro.

En las instalaciones de fontanería nos interesa enormemente la calidad del agua potable que van a consumir nuestros clientes, por lo que analizamos y planteamos soluciones de mejora. En esta obra, se instaló un catalizador en la entrada general de la vivienda para proteger de los efectos corrosivos de la cal toda la instalación y electrodomésticos y un equipo de ósmosis inversa instalado en la cocina que utiliza unos filtros de sedimentos y de carbón de cáscara de coco junto a una membrana de ósmosis para aumentar la calidad del agua para beber y cocinar.

En la distribución de la instalación eléctrica hemos protegido los espacios de descanso, hemos instalado la toma de tierra que carecía la vivienda y hemos empleado componentes libres de halógenos, los cuales en caso de incendio no forman ácido clorhídrico o compuestos organohalogenados tóxicos, como sucede en las instalaciones de PVC.

Los revestimientos cerámicos se han reducido al máximo empleándolos únicamente en algunas zonas del baño donde hemos utilizado azulejos troceados tipo "trencadis". Para la zona de máxima protección en cocina, encimera y frontal, hemos utilizado placas de cuarzo.

El pavimento hidráulico existente en la vivienda estaba muy deteriorado, por desgaste y roturas. El deseo de su conservación obligó a fabricar, a partir de una muestra, reproducciones que sustituyeron a piezas rotas u ocuparon la ubicación de los tabiques que formaban la antigua distribución. Esto permite intuir cuál era la antigua situación de las estancias, a la vez que concede a la vivienda una peculiar diversidad cromática habitual en este tipo de pavimentos.

El tratamiento de protección y mejora se

ha realizado con maquinaria específica para pulido, y un aceite para pavimentos minerales compuesto por aceites vegetales, ceras y minerales. El resultado ha sido muy satisfactorio para todos los implicados en la obra.

La carpintería ha sido recuperada en un 75 % y los tratamientos de nutrición y protección se han realizado con productos Prosolex de Biofa. Una imprimación a base de aceites vegetales y sales concede a la madera la protección ante posibles ataques de xilófagos a la vez que sirve de base para la posterior aplicación del barniz, compuesto de aceites naturales y minerales, que la protege de los rayos ultravioletas. Estos tratamientos mantienen abierto el poro de la madera y tienen una alta resistencia, lo cual facilita y reduce los trabajos de mantenimiento.

Las pinturas utilizadas en techos y algunos tabiques son de la marca Biofa y están fabricadas con materias primas naturales, no contienen disolventes, son transpirables y poseen alta resistencia.

Los diseños exclusivos introducidos en la propuesta la personalizan y mejoran las funciones. En el baño se ha fabricado una encimera de hierro con tratamiento de oxidación y protección con aceites naturales y que sirve de apoyo al lavabo cerámico. El plato de ducha ha sido fabricado ex profeso con un mármol márfil stone repicado.

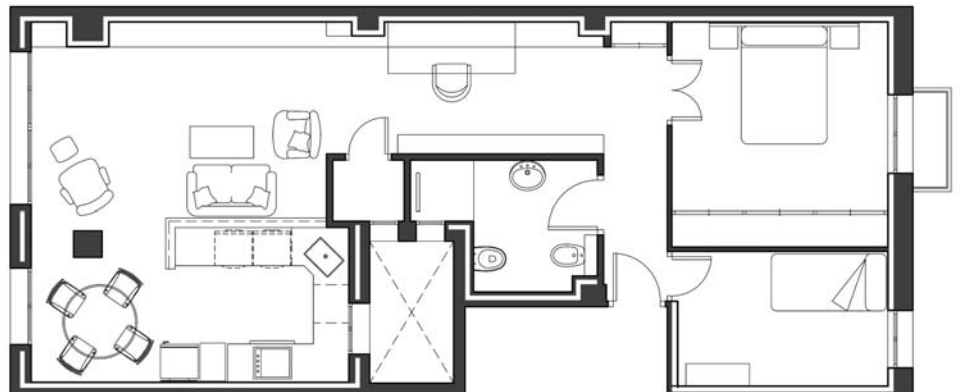
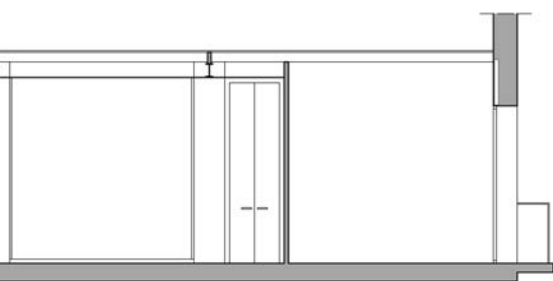
El mobiliario de cocina se ha fabricado en madera de haya y en su tratamiento se ha utilizado un aceite-cera endurecedor especial



Cocina con los muebles de haya, diseñados en exclusiva.

Baño revestido en tranca-dís. La ducha y el lavabo son diseños exclusivos para este proyecto.

15



Ficha Técnica

- Fecha de terminación: Junio 2004
 - Ubicación: edificio de 1930 en el ensanche de Valencia.
 - Tipología: vivienda urbana entre medianeras.
 - Superficie construida: 78,75 m².
 - Equipo técnico: BIOCE - Pilar Valero Peiró, diseñadora de interiores
 - Sistemas de ahorro energético:
 1. Incorporación de aislamiento en cerramientos existentes, muros y cubierta
 2. Ventilación cruzada Este-Oeste.
 3. Acristalamiento de alta eficiencia: 5/12/6 mm.
 4. Protección de la radiación solar directa en fachada oeste mediante lonas.
- ∑ Instalaciones: calefacción de alta eficiencia con funcionamiento a baja temperatura mediante muro radiante, sistema Gabowall. Caldera de gas ciudad. Sistema de osmosis inversa y catalizador para tratamiento de agua potable. Instalación eléctrica libre de halógenos, material de fontanería y saneamiento de polipropileno.
- ∑ Energías renovables: A.C.S. Solar con equipo compacto de 180 L.
- ∑ Aislamiento: Manta lino 60 mm.
- ∑ Estructura: muros y pilares de mampostería de ladrillo macizo, forjado y cubierta de madera.
- ∑ Cerramientos: ladrillo macizo de 70 mm + aislamiento de lino 60 mm + placa fibra yeso Fermacell de 15 mm.
- ∑ Carpintería: madera recuperada y madera de pino.
- ∑ Revestimientos: revocos de cal, pinturas y barnices naturales, revestimiento de trencadís en baño y cuarzo en cocina.
- Recuperación: pavimento hidráulico y carpintería de madera en puertas y ventanas.



16

Arriba derecha: comedor.
Arriba derecha: detalle del esgrafiado.

Abajo: pavimento hidráulico en varios modelos.

para este tipo de superficies. Parte de la iluminación de este espacio se ha integrado en el mobiliario.

Las estanterías y bibliotecas del salón se han diseñado a partir de los elementos que albergarán y se han fabricado con la misma placa de yeso utilizada en el trasdosado de la

vivienda.

Los pequeños detalles con los que se concluye la obra son los que más la definen y más se conservan en la memoria.



Conclusiones del cliente: Carles Navarro Clerigues

previstos inicialmente (como los derivados del mal estado del forjado que limita con la vivienda superior), que han supuesto la paralización temporal de las obras. Por último, el proyecto inicial de reforma, aunque se ha mantenido en sus líneas básicas, ha ido sufriendo modificaciones a lo largo del proceso, lo que también ha afectado a la continuidad de los trabajos.

El coste final de la obra ha sobrepasado las estimaciones iniciales, por varias razones: primero, porque al principio yo partía de la idea de una reforma más básica, sin tantos cambios estructurales como los que el proyecto fue determinando. En segundo lugar, porque la realización de los trabajos por parte de algunos profesionales (por ejemplo, la carpintería o la pintura) ha supuesto una mayor complejidad que la prevista en sus presupuestos. Por ejemplo, algunos trabajos no presupuestados, ya que debían facturarse por horas trabajadas, han desbordado los cálculos previstos; por ejemplo, la restauración del pavimento. Resulta muy difícil comparar el costo de la reforma realizada con criterios de sostenibilidad con una reforma más convencional, entre otras cosas porque es evidente que el adecuado aislamiento de la vivienda o la instalación de una placa solar para el agua

caliente, suponen una inversión inicial, inexistente en una reforma convencional, que se amortiza después con el uso. Ya se sabe que para el cliente un proceso de reforma de su vivienda supone siempre una situación estresante que exige altas dosis de paciencia, ya que se está a merced de la disponibilidad de unos profesionales que suelen realizar diversos trabajos simultáneamente y que cualquier contratiempo puede desencadenar desajustes de coordinación y, en definitiva, retrasos acumulados en el proceso de reforma. A pesar de que todo ello ha sido cierto en mi caso (la duración total del proceso ha sido de un año), el resultado final ha sido muy satisfactorio. Después del primer verano, ya he constatado que el aislamiento de la casa está dando resultado, ya que la vivienda se calienta mucho menos que anteriormente. La redistribución y conexión de los espacios, así como la mayor altura en la zona de la vivienda donde se ha eliminado el falso techo, han aportado una mayor sensación de amplitud. Por último, la renovación de las instalaciones, la calidez de los materiales empleados y la originalidad y buen gusto de algunos elementos de terminación generan un confort y un bienestar evidentes. "

"Al plantearme la reforma de la vivienda pretendía, sobre todo, tres objetivos concretos: la mejora, dentro de las limitaciones impuestas por las características del edificio, de la eficiencia climática, la renovación de unas instalaciones ya obsoletas (fontanería y electricidad) y un mejor aprovechamiento del espacio. La realización de estos objetivos se debía enmarcar en unos criterios de sostenibilidad ambiental. El proceso de reforma ha sido largo y complejo. La opción de que una sola empresa no se hiciera cargo de la obra ha hecho necesario un enorme esfuerzo de coordinación de los diferentes profesionales implicados, que no siempre se ha conseguido con la adecuada fluidez. Por otra parte, han surgido diversos problemas no