

monografías de arquitectura, tecnología y construcción

pvp 27,00 €

# TECTONICA

# 19

plásticos

## proyectos

Manuel Herz  
Toni Gironés y Alfredo Vidal  
Kengo Kuma  
Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal

## dossier

elementos estructurales • aditivos  
de hormigón • cerramientos opa-  
cos • cerramientos transparentes y  
traslúcidos • carpinterías • parti-  
ciones y revestimientos interiores  
• pavimentos • impermeabiliza-  
ción y aislamiento • instalaciones  
• arquitectura textil • urbanismo





Texto: David Mimbrero  
Fotógrafo: Philippe Ruault

## Viviendas en Mulhouse

Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal

Radicalidad conceptual y constructiva. Economía de medios, abundancia de espacio. Sencillez y sentido práctico. Inmediatez y cuestionamiento de los significados convencionales asociados a los elementos de arquitectura. Lacaton y Vassal ponen en juego en Mulhouse sus estrategias de proyecto en el campo de la vivienda social, con la utilización de estructuras prefabricadas de tipo invernadero con cerramientos de policarbonato.



El proyecto comprende la realización de 14 viviendas individuales agrupadas. Forma parte de una ordenación urbana de 61 viviendas en la que participan cinco equipos de arquitectos: Jean Nouvel (1), Duncan Lewis + Block (2), Shigeru Ban + De Gastines (3), Mathieu Poitevin (4) y Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal (5). A la derecha, vista del edificio desde la terraza de las viviendas de Jean Nouvel.



**E**n una ciudad industrial caracterizada históricamente por el desarrollo de diversas operaciones urbanas para la mejora de la calidad del alojamiento de las clases obreras, la SOMCO (*Société HLM Mulhousienne des Cités Ouvrières*) en su 150º aniversario impulsa esta ordenación, denominada Cité Manifeste, tratando de recuperar el espíritu de anteriores actuaciones: conseguir viviendas de calidad en un entorno urbano digno y adaptadas a las nuevas necesidades y modos de vida. Con el objetivo de aunar vivienda social y calidad arquitectónica se le encarga a Jean Nouvel la ordenación general del conjunto, quien acepta a condición de que entren a formar



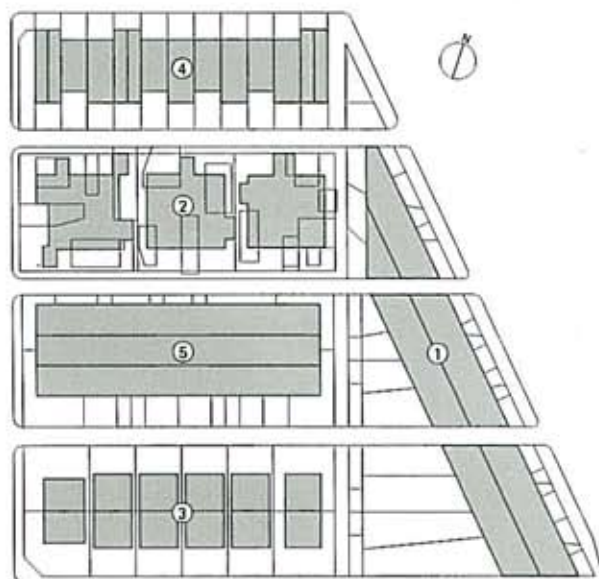


parte de la operación cuatro equipos de "jóvenes" arquitectos: Duncan Lewis + Block, Shigeru Ban + De Gastines, Mathieu Poitevin y Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal.

#### Sobre las viviendas

El proyecto de Lacaton & Vassal es, de los cinco que forman la ordenación, el que presenta la mejor relación en la proporción entre metros cuadrados construidos y presupuesto. Es, por tanto, el que ofrece la mayor cantidad de "espacio" a los futuros habitantes, entendiéndolo como un valor cualitativo que asegura una mayor calidad de vida y confort: "Nuestro objetivo es producir viviendas de calidad que, con un cos-

te normal, sean significativamente más grandes que las habituales. Comprobamos que los proyectos de vivienda social a menudo consisten en un encaje minucioso y ajustado de las piezas vivideras, forzado por un rígido cuadro de superficies mínimas de confort definido a partir de un modelo clásico y tradicional de vivienda. Las limitaciones impuestas por el cuadro normalmente conducen a reproducir este mismo modelo. La dificultad del encaje tiene consecuencias costosas y obliga a la producción de viviendas muy reducidas. La realización de una estructura y un cerramiento simples, económicos y eficaces nos permite definir una superficie y un volumen máximos,







Las viviendas, alargadas y estrechas, abren a las dos fachadas y se distribuyen en planta con sencillez y continuidad. Las zonas de distinto uso se sitúan en los extremos (al norte las habitaciones y al sur el estar con la cocina), separadas por el núcleo central de elementos de servicio. Se consigue así cierta privacidad e independencia de los diferentes ámbitos sin recurrir a compartimentos cerrados o separaciones rígidas.



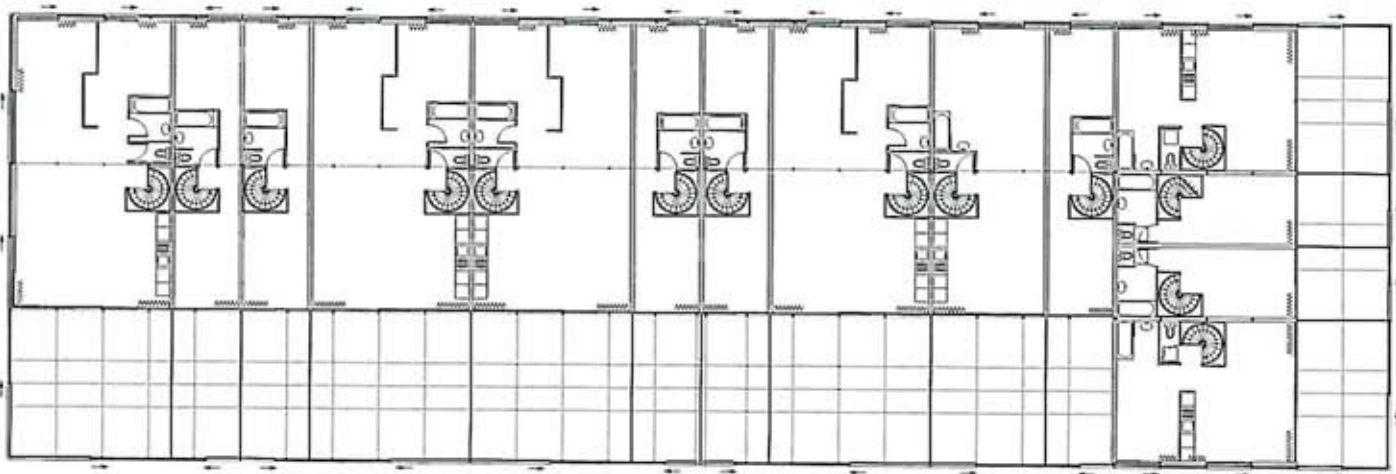
que cuentan con cualidades espaciales contrastadas, complementarias y sorprendentes".<sup>1</sup>

El planteamiento del proyecto lleva al extremo las bases conceptuales e ideológicas de la actuación: ocupación máxima de la parcela, eliminando los pasos transversales, garaje acondicionado para su posible ocupación posterior... El edificio queda formado por dos planos horizontales que se dividen libremente para disponer las viviendas en los dos niveles, separadas mediante divisiones ligeras transversales y abriendo a las dos fachadas.

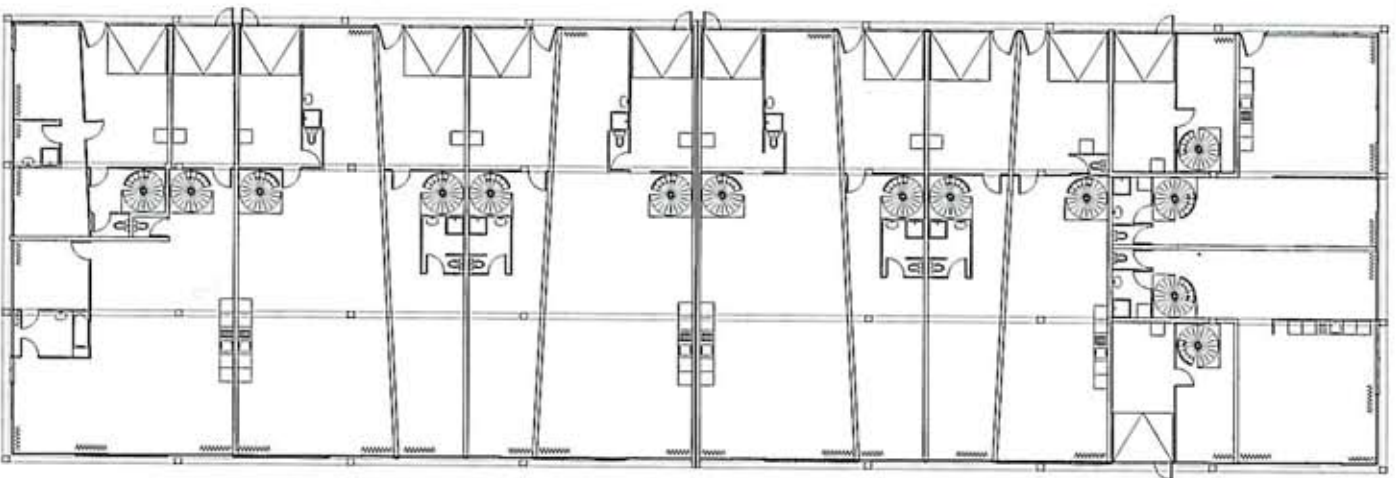
Su distribución en planta se resuelve con la mayor sencillez y continuidad, casi sin divisiones interiores, con los elementos de servicio agrupados en un volumen central junto con la escalera: "Las viviendas deben aprovechar las cualidades proporcionadas por la diversidad de los espacios de la estructura envolvente, por lo que todas ellas se desarrollan tanto en planta baja como en planta primera. Los dos niveles de una misma vivienda se superponen y se comunican por una escalera siguiendo una tipología de casa tradicional. Existen dos configuraciones para la distribución del programa definidas según se ocupe mayor superficie en planta baja o en planta primera. En la planta baja, cada vivienda tiene su acceso directamente desde la calle, un garaje y una superficie de jardín privado. Todas las estancias disponen de una

#### Notas

1. Los textos entrecomillados pertenecen a la descripción del proyecto de los propios Anne Lacaton y Jean Philippe Vassal.



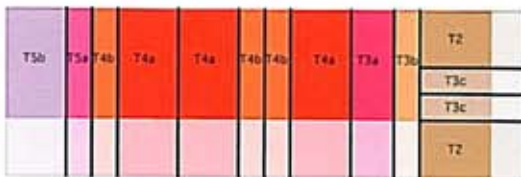
Planta primera



Planta baja

Esquema de la disposición de los diferentes tipos de viviendas.

El proyecto consta de 14 viviendas (2x2D, 4X3D, 6X4D, 2X5D) con superficies ampliamente superiores a los parámetros aplicados habitualmente en vivienda social, llegando incluso al doble en las más grandes. Todas disponen de amplias aperturas a dos fachadas y del espacio extra que supone la inclusión del invernadero dentro de la casa, aunque resultan sin embargo muy distintas entre sí gracias a su distinta proporción y a la libertad con que se distribuyen en sección, rompiendo con los repetitivos esquemas de las viviendas adosadas.







Abajo, edificio de la Universidad de Artes y Ciencias Humanas en Grenoble (1995-2001). Las fachadas principales, norte y sur, están constituidas por estrechas galerías-invernadero transparentes que actúan como filtros vegetales y que fueron concebidas por Lacaton Et Vassal siguiendo los mismos principios que los invernaderos de los agricultores profesionales. Están equipados con los mismos sistemas automatizados de aireación, riego y climatización y su mantenimiento, simplificado al máximo, fue previsto desde el proyecto.



banda de exposición de al menos siete metros, sobre una fachada bien orientada (sur). Todas las viviendas se benefician de dos orientaciones abriendo a las dos fachadas o en esquina. Y en planta primera, todas tienen un jardín de invierno".

#### **Experiencias previas con las estructuras de tipo invernadero**

"Las investigaciones que habíamos desarrollado con la ocasión de la realización de viviendas privadas, el estudio de edificios de gran eficiencia, como las construcciones agrícolas, industriales y comerciales, la experiencia de los *lofts*..., nos confirman que es posible una construcción más amplia, más abierta, más luminosa, más confortable y menos cara".

La utilización de estructuras prefabricadas de tipo invernadero es una constante en la obra residencial de Lacaton & Vassal, lo que podría interpretarse como interés por la definición de un estilo propio, que explota la forma y los materiales de este tipo de construcciones como elementos generadores de significados

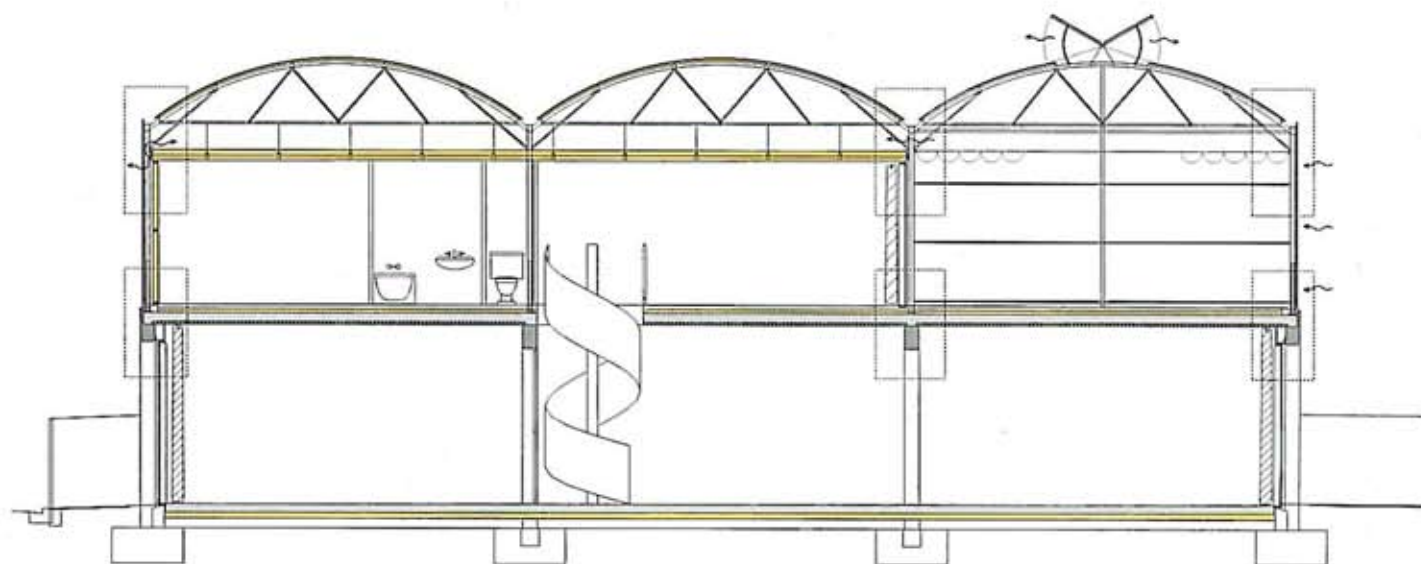




En Mulhouse, Lacaton & Vassal introducen una nueva variante en la adaptación para el uso residencial de las estructuras prefabricadas de invernaderos, utilizando tres módulos, de los cuales dos se aíslan térmica y acústicamente para formar los espacios habitables de la planta alta, mientras que el tercero se deja tal cual y constituye un espacio

abierto al exterior, como extensión y prolongación del espacio interior. Este "jardín de invierno" está cerrado por grandes paneles de acero y policarbonato, fijos y deslizantes, que le confieren una apariencia ligera y transparente y que permiten, junto con el sistema de ventilación mecanizada de la cubierta, la apertura de hasta un 50% de su

superficie exterior. En el interior del invernadero se dispone un sistema mecanizado de entoldados horizontales. Estos procedimientos de control solar y regulación de la temperatura, realizados por el usuario con una simple operación manual, permiten el desarrollo de soluciones sencillas de acondicionamiento bioclimático.





arquitectónicos, asociados a valores como ligereza, transparencia... Sin embargo, a estos aspectos L&V parecen dedicarles una premeditada desatención. Las razones de esta elección se encuentran más bien en una fuerte y sincera convicción pragmática en el potencial y las posibilidades de uso y adaptación de este tipo de construcciones sencillas y técnicamente eficaces. La elección recurrente de estas estructuras, como la mayoría de las decisiones arquitectónicas de L&V, se realiza con un sentido práctico, por su idoneidad técnica, económica o de uso, y no por su capacidad de representación o de portar un mensaje: "Esta estructura es un producto industrializado de uso profesional de elevada tecnología, cuya fiabilidad y solidez han sido comprobadas en condiciones muy exigentes". Por otro lado, conservando la casa un esquema tipológico tradicional, la creación de estos "jardines de invierno" supone la introducción dentro de la vivienda de un espacio nuevo de entidad propia y sin códigos de uso preestablecidos. Su capacidad de sugerencia, de producir múltiples ambientes y sensaciones en el interior, favorecen la aparición de nuevas posibilidades de uso, que encontrarán su lugar en este espacio.

Imágenes de las dos fases de la construcción de la estructura: zócalo de hormigón armado de planta baja y estructura atornillada de acero del invernadero. Ambos sistemas aprovechan al máximo las ventajas de la utilización de los elementos prefabricados.

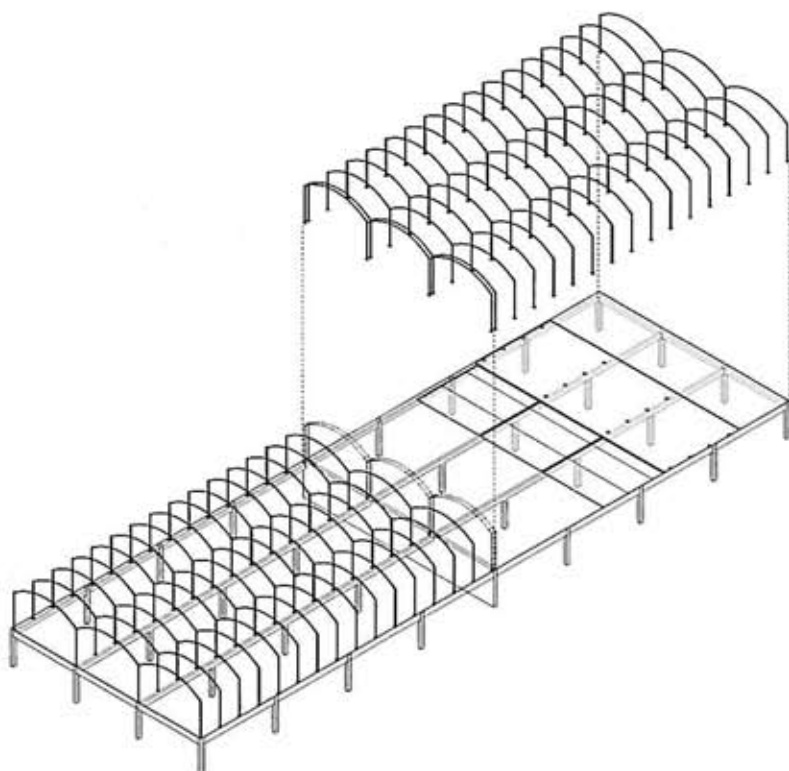


## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

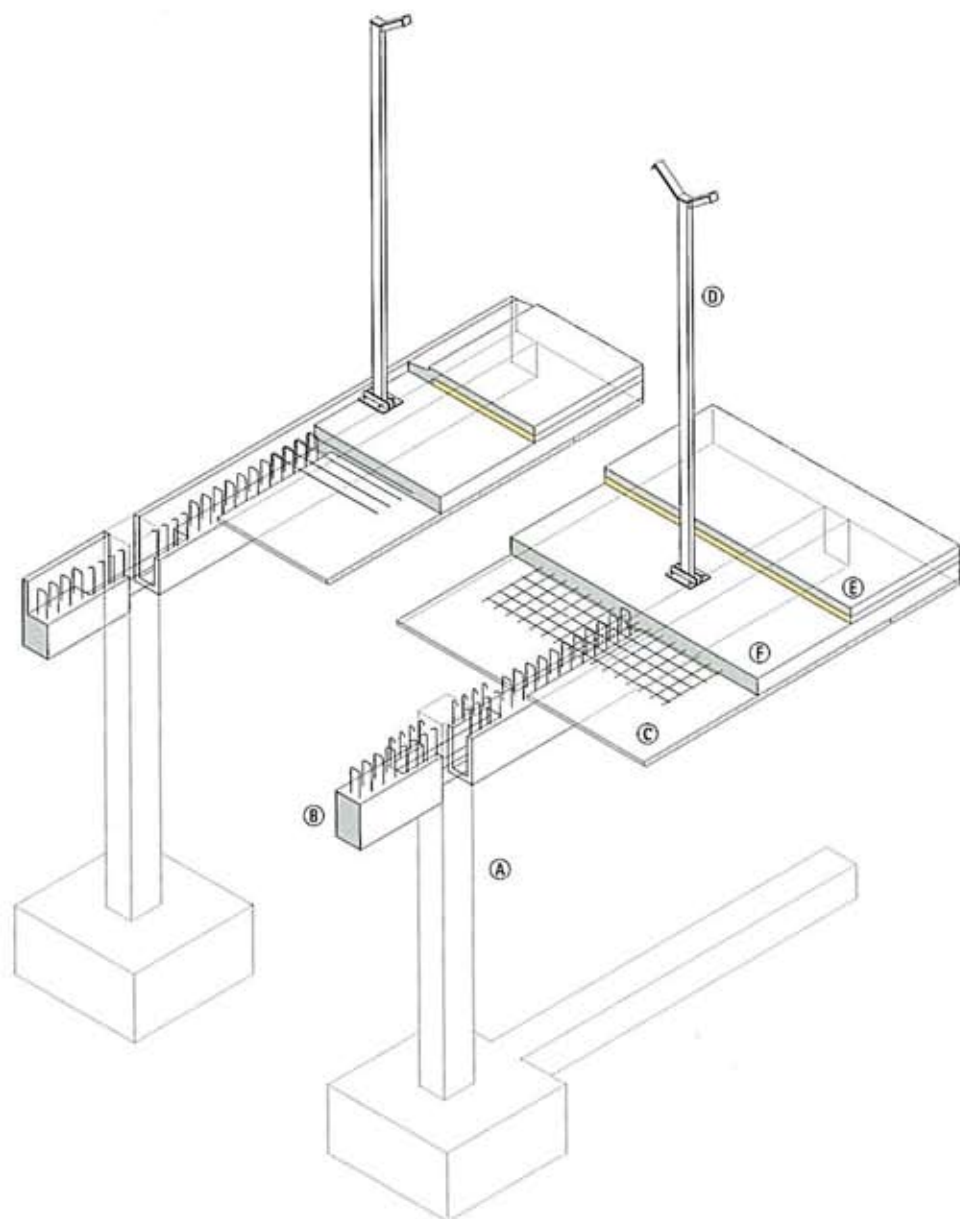
### Estructura de la planta baja

Para la construcción de la plataforma sobre la que se apoya la estructura metálica de los invernaderos, a 3,30 metros de altura sobre la solera, se utilizan elementos de hormigón prefabricado combinados con otros realizados en obra.

La estructura del zócalo de la planta baja está formada por cuatro pórticos longitudinales separados 6,40 m, con pilares de hormigón armado cada 7,50 m hechos in situ, y vigas prefabricadas. El cajado especial del borde de las vigas y el empleo de prelosas pretensadas evita el montaje de encofrados en la ejecución del forjado, siendo suficiente con el apuntalamiento de las vigas.







Detalle de la ejecución del forjado de planta primera. Sobre la superficie del forjado y siguiendo las líneas longitudinales de los pórticos, se disponen las placas de anclaje de los montantes de la estructura metálica del invernadero.

A. Pilar de hormigón in situ.

B. Viga prefabricada.

C. Prelosa pretensada de ancho 250 cm y  $e = 5$  cm.

D. Pilar del invernadero de tubo de acero galvanizado 90.50 sobre placa de anclaje 250.200.10 con rigidizadores de  $e = 10$  mm.

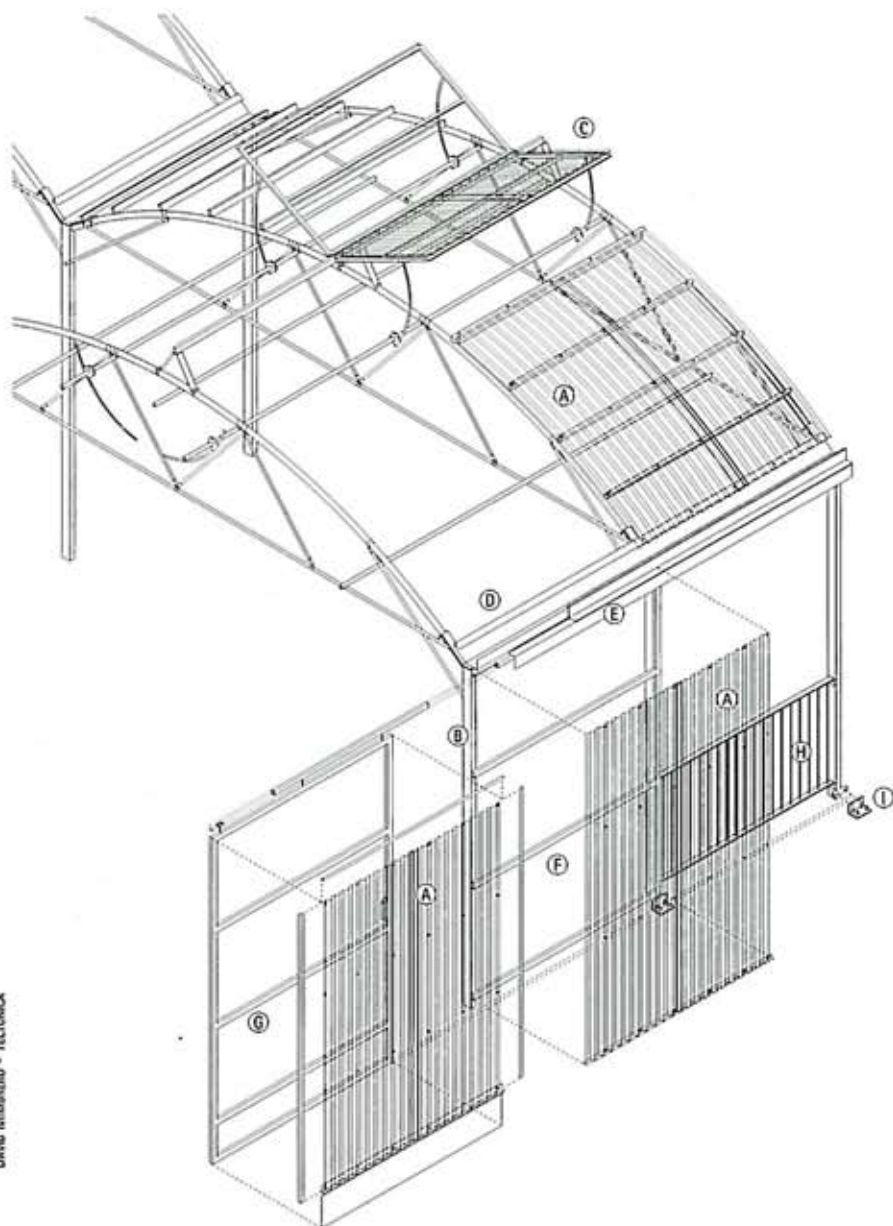
E. Pavimento de hormigón pulido de  $e = 60$  mm sobre aislamiento de espuma de poliuretano de  $e = 80$  mm.

F. Forjado de hormigón armado  $e = 15$  cm sobre prelosa pretensada.



La cara inferior de la losa prefabricada utilizada en la construcción del forjado de la planta primera se pinta simplemente y queda vista en planta baja.





Detalle de la fijación de los bastidores de acero galvanizado, fijos y deslizantes, del cerramiento de fachada sobre la estructura prefabricada del invernadero:

- A. Policarbonato ondulado transparente.
- B. Pilar de la estructura del invernadero: tubo de acero 90.50.
- C. Estructura del invernadero: sistema de apertura mecanizada para la ventilación superior de los jardines de invierno.
- D. Viga-canalón de chapa de acero plegada.
- E. Angular de chapa de acero atornillado a la viga-canalón, soporte del carril guía de los paneles deslizantes.
- F. Panel fijo, formado por bastidor de tubo de acero galvanizado 55.30 atornillado a los pilares de la estructura del invernadero y planchas de policarbonato transparente.
- G. Panel deslizante, formado por bastidor de tubo de acero galvanizado 55.30 y planchas de policarbonato opaco o transparente, con banda inferior de chapa de acero galvanizado.
- H. Barandilla metálica.
- I. Guía inferior y tope de los paneles deslizantes.



### Estructura del invernadero

Una vez montados los pilares de la estructura del invernadero, se fijan a ellos los perfiles de tubo redondo que forman la estructura de las cerchas de cubierta, dispuestas transversalmente cada 2 m. Todas las uniones de las piezas son atornilladas, por lo que el sistema se monta con rapidez, facilidad y limpieza. Ya construida la base de la estructura del invernadero, se fijan sobre ella los bastidores que darán soporte al cerramiento de fachada, fijos y deslizantes, contruidos con tubo de acero galvanizado 55.30. El marco de los paneles fijos se atornilla directamente a los pilares, mientras que el de los deslizantes va colgado de un perfil metálico en L que marca el borde del alero, atornillado a una viga-canalón de chapa plegada de acero que recorre longitudinalmente todo el edificio atando la estructura de cubierta.

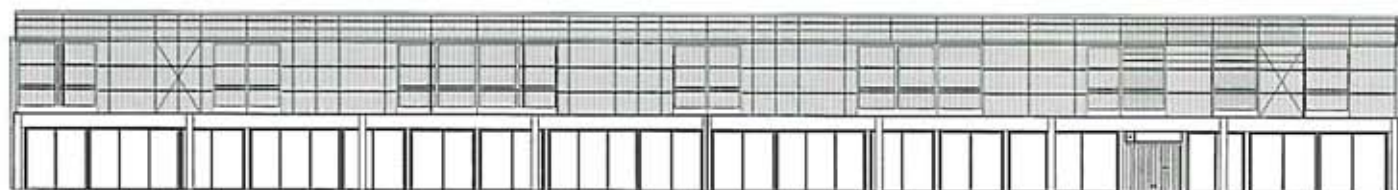
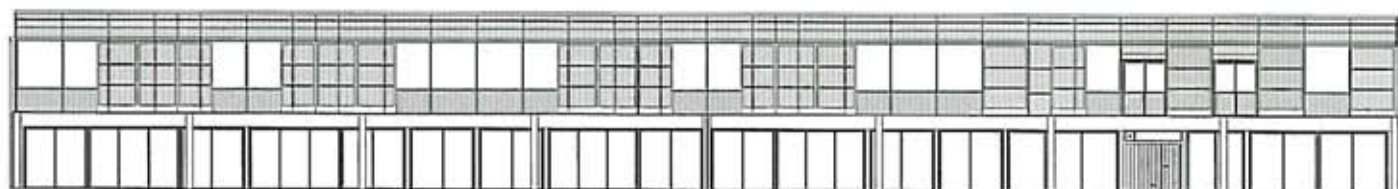




La transparencia de los materiales del cerramiento exterior hace que la edificación tenga una suave presencia en el paisaje urbano. La apertura de las fachadas y la transparencia de los paneles de policarbonato ofrecen a la vista

exterior con toda naturalidad la ocupación diferente que cada usuario hace de los jardines de invierno, imágenes que para Lacaton & Vassal reflejan la diversidad de las nuevas necesidades y modos de vida del vecindario. Esta diversidad

se hace visible igualmente en los jardines privados de planta baja y en el ajardinamiento con plantaciones trepadoras de las cercas (formadas por enrejados de 1,5 m de altura), del que se encargarán los futuros habitantes.



Alzado sur, abierto y cerrado





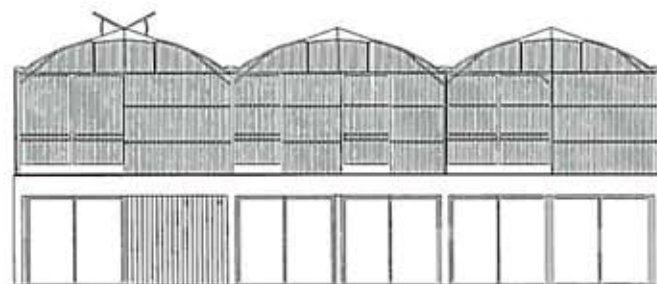
En la Casa Latapie en Floirac (1993) el espacio del invernadero al que vierte toda la casa se desarrolla en dos alturas, orientado a este, con el estar-garaje en planta baja y las habitaciones arriba (ver. pág. 12).

En la casa en Coutras (2000) el esquema es muy similar al de Mulhouse, salvo que los elementos de invernadero se disponen al nivel del suelo y no elevados. Al módulo que se acondiciona acústica y térmicamente se le añade otro que se deja como jardín de invierno, planteándolo como un anexo de la casa que dobla el espacio habitable inicialmente previsto con un mínimo coste (ver pág. 12).

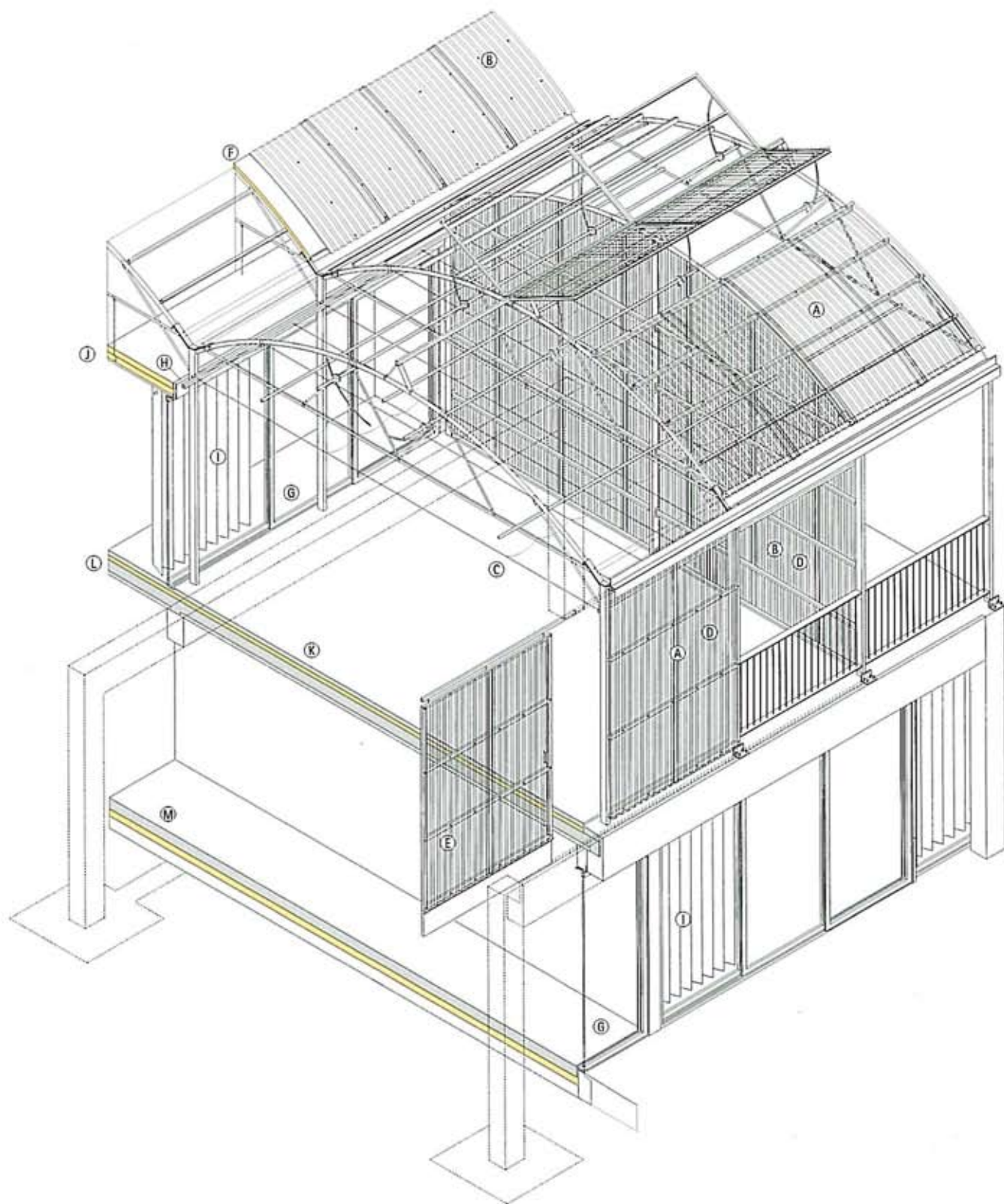
#### El funcionamiento climático

*«Los espacios de la casa tienen condiciones "climáticas" variables. Son ocupados de manera diferente según las estaciones o las horas del día por unos habitantes que (continúa en pág. 83)*

Alzado este, abierto y cerrado. Arriba, vista de uno de los jardines de invierno con los elementos de protección solar y control térmico: paneles correderos, entoldado textil y cortinas termoaislantes reflectantes.





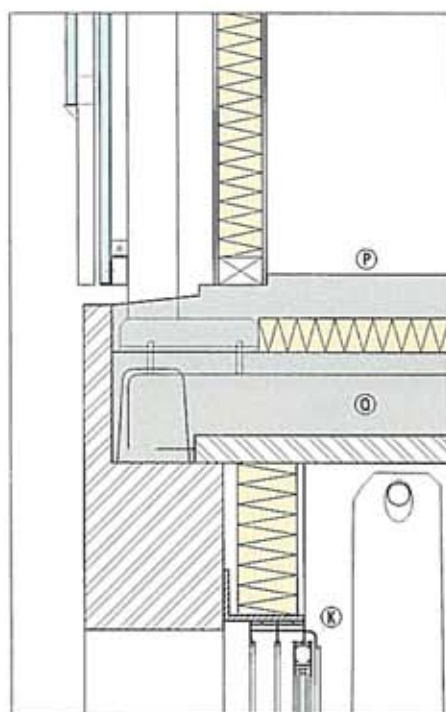
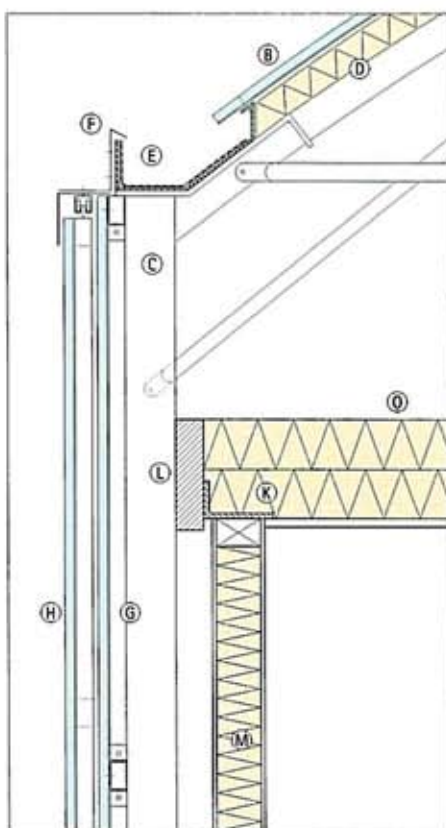
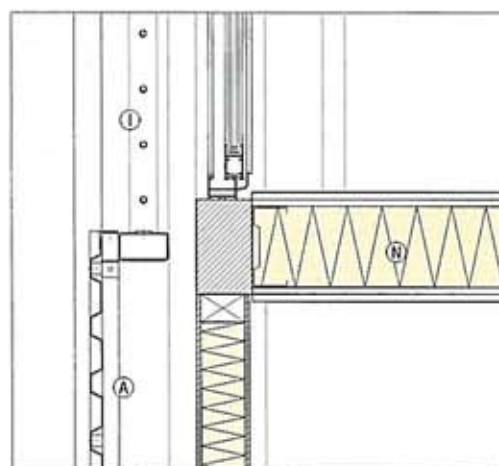
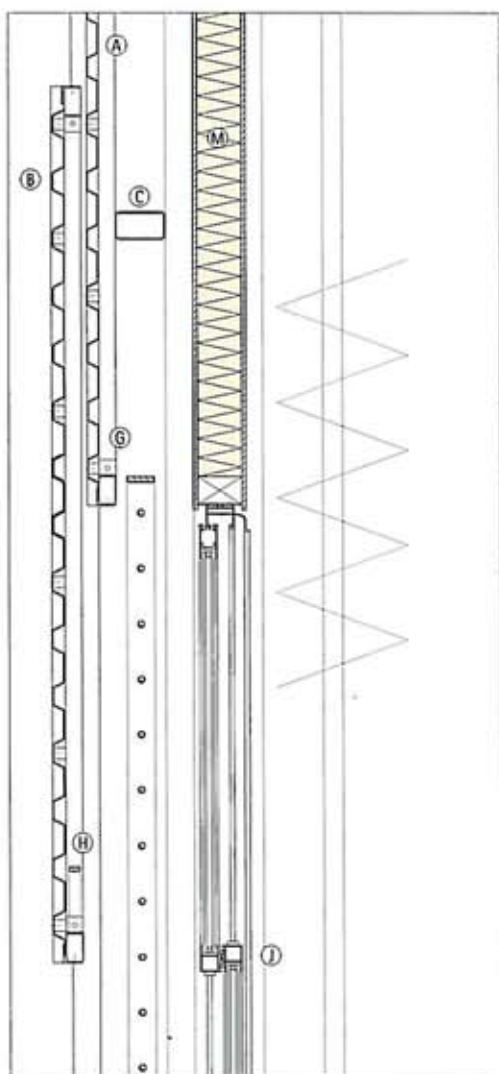


- A. Policarbonato ondulado transparente.
- B. Policarbonato ondulado blanco opaco.
- C. Entoldado textil de apertura manual.
- D. Panel fijo.
- E. Panel deslizante.
- F. Aislamiento de lana de vidrio  $e=60$  mm.
- G. Carpintería deslizante de aluminio.
- H. Dintel de madera 20x5 cm.
- I. Cortina aislante-reflectante.
- J. Falso techo y lana de roca  $e=180$  mm.
- K. Hormigón pulido sobre aislante térmico.
- L. Forjado sobre prelosa 15+5 cm.
- M. Solera de hormigón  $e=15$  cm sobre enchado y aislamiento térmico.

### Cerramientos exteriores e interiores

Sobre las correas de subestructura de cubierta y los bastidores de acero de la fachada se atornillan las planchas de policarbonato ondulado, transparentes las que cierran los jardines de invierno y opacas las que cubren los paramentos con aislamiento termo-acústico en las fachadas y la cubierta de las habitaciones. Las carpinterías de aluminio de los paneles de vidrio deslizantes que cierran por completo la planta baja van sujetas por su parte superior a una L de chapa de acero, unida a la viga de borde de hormigón prefabricado. En el interior, tras el doble acristalamiento, se disponen unas cortinas térmicas, compuestas por un aislante de muy poco espesor y alta resistencia térmica y un tejido reflectante de Mylar sobre la cara exterior. Este sistema se repite en la planta superior, tanto en el cerramiento interior del jardín de invierno (de paneles deslizantes de vidrio) como en la fachada norte y oeste (de paneles de vidrio y paneles sándwich con aislamiento de fibra de vidrio), pero en estos casos la L se fija a un dintel corrido de madera de 20x5 cm atornillado a los pilares de acero de la estructura.





La imagen ligera y cambiante del edificio responde a los distintos grados de transparencia de las diferentes capas que se superponen para formar el cerramiento.



Detalles fachada norte: corte por planta primera y sección transversal.

- A. Policarbonato ondulado transparente.
- B. Policarbonato ondulado blanco opaco.
- C. Pilar invernadero tubo acero 90.50.
- D. Lana de vidrio  $e=60$  mm sobre lámina flexible de soporte fijada a las cerchas.
- E. Viga-canalón de chapa de acero plegada, con impermeabilizante bituminoso.
- F. Angular de chapa de acero atornillado a la viga-canalón, soporte del carril guía de los paneles deslizantes.

- G. Panel fijo: bastidor de tubo de acero galvanizado 55.30 atornillado a los pilares y planchas de policarbonato transparente.
- H. Panel deslizante: bastidor de tubo de acero galvanizado 55.30 y planchas de policarbonato opaco o transparente, con banda inferior de chapa de acero.
- I. Barandilla.
- J. Carpintería de aluminio de 2 ó 3 hojas de apertura deslizante, con vidrio 4+16+4.
- K. Angular de chapa de acero.
- L. Dintel corrido de madera 20x5 cm

- atornillado a los pilares metálicos.
- M. Panel sándwich con aislamiento interior de lana de vidrio.
- N. Tabique acústico entre viviendas.
- O. Aislamiento de lana de roca  $e=180$  mm sobre falso techo de placas de cartón-yeso resistentes al fuego, colgado de la estructura del invernadero.
- P. Pavimento de hormigón pulido  $e=60$  mm sobre espuma de poliuretano  $e=80$  mm.
- Q. Forjado de hormigón sobre prelosa 15+5 centímetros.





Para los paneles deslizantes de cerramiento de la fachada norte (en la que se disponen las habitaciones) se emplean planchas de policarbonato blanco opaco por delante del vidrio que, a modo de contraventanas, forman un filtro para la luz y las vistas en las zonas que requieren mayor privacidad dentro de la vivienda. En cambio al sur y al oeste, para proteger del sol directo las zonas de estar, se utilizan en el interior cortinas termoaislantes y reflectantes.



*saben "migrar" en su propia casa para encontrar las mejores sensaciones.*

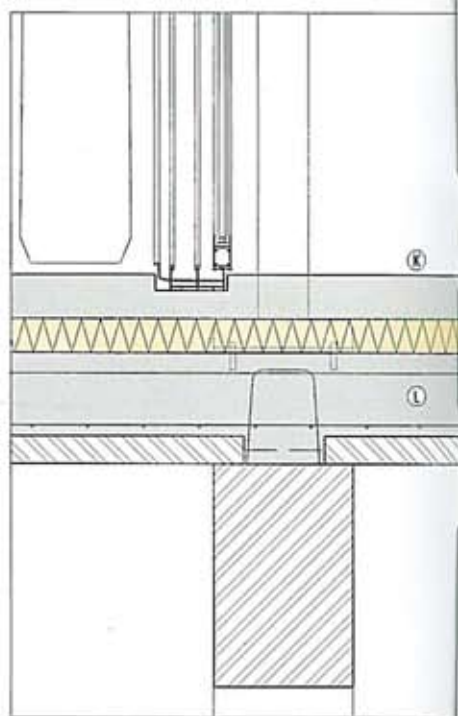
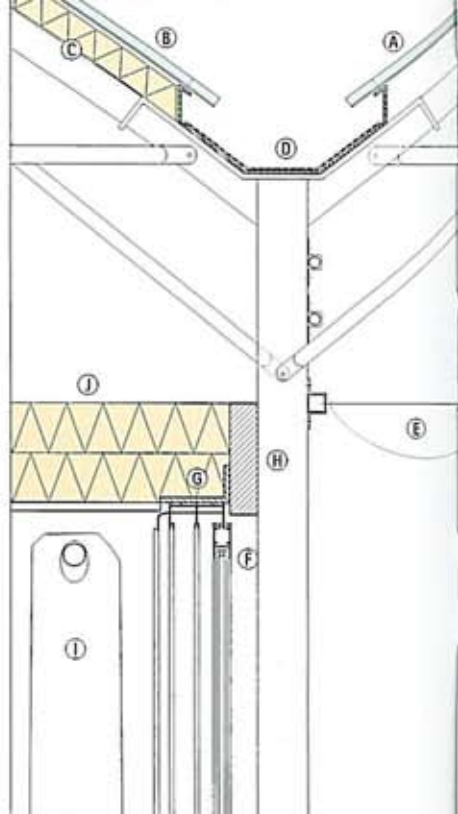
L&V, sobre la casa en Saint Pardoux La Rivière (1997).

Se diría que, más que en la "arquitectura inteligente", L&V confían en el "usuario inteligente". Cuentan con él como parte activa, como un elemento constructivo más de los que integran el proyecto.

La radicalidad conceptual y constructiva con la que L&V plantearon el proyecto suscitó algunas reservas en

la promotora SOMCO en cuanto al confort acústico y térmico de las viviendas. El cerramiento de bastidores con paneles de policarbonato, deslizantes en fachada y abatibles en cubierta, permite una apertura en los jardines de invierno del 50% de la superficie exterior, lo que en verano asegura la evacuación del calor y la circulación del aire en el espacio bajo cubierta, que está totalmente abierto y ventilado. A esto hay que añadir el efecto de dispositivos sencillos de control solar, como un sistema de entol-





Arriba, imágenes de la construcción del cerramiento de vidrio que separa el jardín de invierno de la zona interior acondicionada.

dados horizontales y de cortinas térmicas reflectantes en el interior, que permiten dar en cada momento una respuesta flexible a las condiciones de soleamiento, luz y temperatura que se requieran. En cambio, con el sol de invierno, el invernadero totalmente cerrado y orientado a sur se convierte en una cámara captadora de calor, de la que se beneficia toda la casa. Entre estos dos extremos se hacen posibles una gran cantidad de situaciones intermedias, ambientes cambiantes que se crean con pequeñas variacio-

nes de unos pocos elementos muy sencillos: "En el interior de este envoltorio óptimo se contienen las catorce viviendas. La arquitectura es contemporánea y ligera. Está concebida para proporcionar la mayor calidad a las viviendas: luz natural, visibilidad, gran superficie, confort interior".

#### La construcción

En el proyecto no solo se evita un excesivo cuidado por el detalle constructivo sino que se ha conseguido que los detalles, entendidos como



Detalle del cerramiento interior del jardín de invierno.

Sección transversal:

A. Policarbonato transparente.

B. Policarbonato blanco opaco.

C. Lana de vidrio  $e=60$  mm sobre lámina flexible fijada a las cerchas.

D. Viga-canalón de chapa de acero plegada, con impermeabilizante bituminoso.

E. Entoldado textil horizontal de apertura manual.

F. Carpintería de aluminio de 2 ó 3 hojas deslizantes, con vidrio 4+16+4.

G. Angular de chapa de acero para la fijación del cerramiento.

H. Dintel corrido de madera 20x5 cm atornillado a los pilares metálicos.

I. Cortinas con lámina de poliéster aislante-reflectante.

J. Aislamiento de lana de roca  $e=180$  mm sobre falso techo de placas de cartón-yeso, colgado de la estructura del invernadero.

K. Pavimento de hormigón pulido  $e=60$  mm sobre espuma de poliuretano  $e=80$  mm.

L. Forjado de hormigón sobre prelosa 15+5 cm.



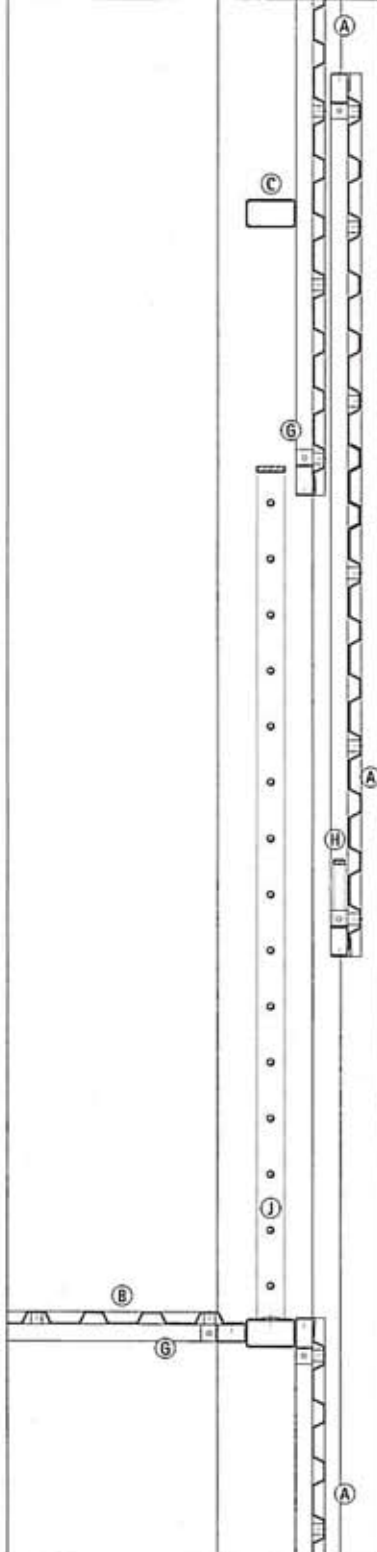
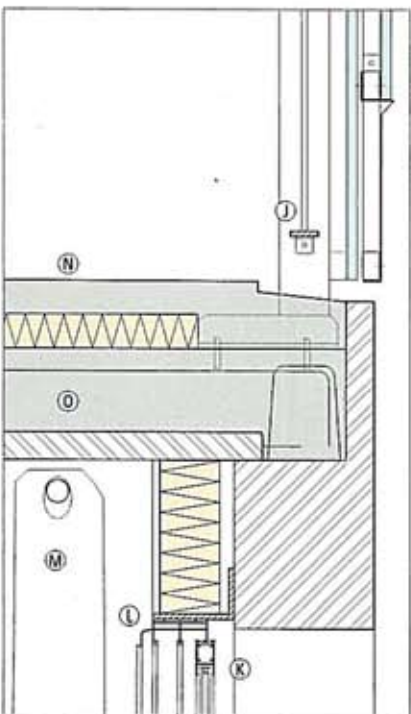
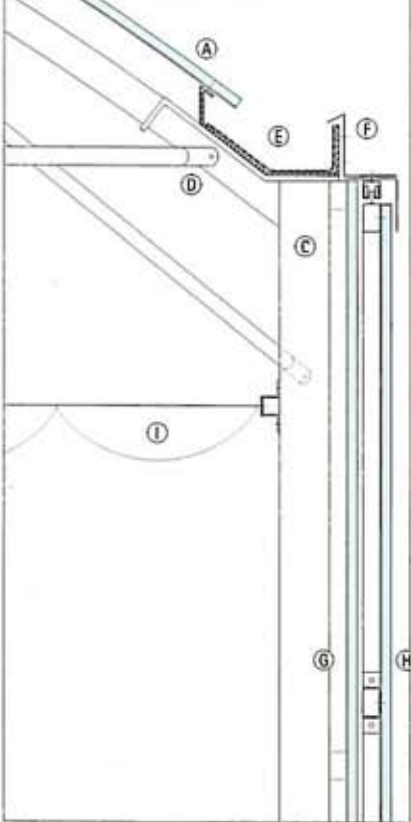
El espacio del jardín de invierno ofrece variadas posibilidades de uso y de transformación de la vivienda. Cuando los diferentes cerramientos deslizantes interiores y exteriores se abren completamente (vista inferior, con el entoldado extendido) se consigue una gran continuidad en la relación de la vivienda con el exterior, y el jardín de invierno deja de ser una estancia independiente para convertirse en una prolongación del estar.



estudio desarrollado de una solución constructiva, no existan.

Parece que en el modo de trabajo seguido por L&V, la labor del arquitecto ha consistido, una vez elegido el conjunto de elementos prefabricados que van a formar el proyecto, en hacer que funcionen como un sistema autónomo, en el que las exigencias constructivas (nudos estructurales, arriostramientos, evacuación de pluviales...) se resuelven con la simple aplicación de las pautas normales de montaje de los instaladores, que son quienes ver-





Detalles fachada sur: corte por planta primera y sección transversal.

- A. Policarbonato ondulado transparente.
- B. Policarbonato ondulado blanco opaco.
- C. Pilar del invernadero: tubo galvanizado 90.50.
- D. Estructura del invernadero: tubo redondo de acero con uniones atornilladas.
- E. Viga-canalón de chapa de acero plegada, con impermeabilizante bituminoso.
- F. Angular de chapa de acero atornillado a la viga-canalón.
- G. Panel fijo: bastidor de tubo de acero galvanizado 55.30 atornillado a los pilares y planchas de policarbonato transparente.
- H. Panel deslizante: bastidor de tubo de acero galvanizado 55.30 y planchas de policarbonato opaco o transparente.
- I. Entoldado textil horizontal de apertura manual.
- J. Barandilla metálica.
- K. Carpintería de aluminio de 2 ó 3 hojas deslizantes, con vidrio 4+16+4.
- L. Angular de chapa de acero para la fijación del cerramiento.
- M. Cortinas con revestimiento de lámina de poliéster aislante-reflectante.
- N. Pavimento de hormigón pulido sobre espuma de poliuretano.
- O. Forjado de hormigón sobre prelosa.

#### REFERENCIAS

Proyecto: 14 viviendas sociales en Mulhouse.

Promotor: Somco, Mulhouse.

Arquitectos: Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal.

Colaboradores: David Duchey y David Pradel.

Ingenieros: Loeb Ingénierie (estructura hormigón), Cesma (estructura metálica), Inotec (instalaciones), E21 Jean Marc Heitz (coste de la construcción)

Estructura metálica: Gilloots SarL, +33 (0)1 64 78 11 88

Policarbonato: Onduclair, [www.ondclair.com](http://www.ondclair.com)

Prefabricados de hormigón: KP1, [www.kp1.fr](http://www.kp1.fr)

Estructura de hormigón: Mader SA, +33 (0)4 75 31 04 52

Carpintería de aluminio y vidriería: Alsa Pvc Alu, +33 (0) 3 89 83 22 00

Cortinas térmicas: Reflex Sol, [www.reflexsol.com](http://www.reflexsol.com)

Pavimentos de hormigón: Prosol Technologie, [prosol2@wanadoo.fr](mailto:prosol2@wanadoo.fr)

Divisiones interiores: MCK, +33 (0)3 89 83 07 22

Instalación eléctrica: Werner, [werner.elec@wanadoo.fr](mailto:werner.elec@wanadoo.fr)

Calefacción: Jaenicke, +33 (0) 3 89 21 06 40

Pintura: Onimus, +33 (0) 89 52 30 03

Situación: Ilôt Schoettlé, Mulhouse (Francia)

La creación del jardín de invierno supone introducir en la casa un espacio flexible que proporciona al usuario la capacidad de transformar la fisonomía de la vivienda y la posibilidad de

utilizarla con absoluta libertad. Este valor potencial quizá resida en el hecho de que el invernadero se plantea como un lugar sin programa dentro de la vivienda, una superficie

indefinida cuya existencia no está contemplada en las normativas de vivienda social, pero que Lacaton & Vassal ofrecen como regalo sin coste adicional a los futuros propietarios.





daderamente resuelven y deciden el resultado final construido, sin la implicación directa del arquitecto. En este caso, la construcción interesa más como proceso. Esta aparente falta de intervención es en realidad un mecanismo de distanciamiento con la propia obra, que permite asumir de forma no traumática cualquier contingencia que pueda surgir. Elementos antiguos preexistentes en el entorno, las ideas de los propietarios, el mobiliario que se quiere conservar, no se consideran elementos anacrónicos o extraños a la nueva arquitectura, sino parte de los materiales constructivos de proyecto, potenciales elementos de contraste, que se incorporan con naturalidad y enriquecen el conjunto. Un planteamiento basado en la inmediatez, en el sentido práctico, y que supone una continua puesta en cuestión de los significados convencionalmente asociados a los elementos de arquitectura. [7]

#### Notas

1. Los textos entrecomillados pertenecen a la descripción del proyecto de los propios Anne Lacaton y Jean Philippe Vassal.