

REIA #10 / 2018  
232 páginas  
ISSN: 2340-9851  
www.reia.es

---

## Carlos Solé Bravo

Doctor Arquitecto  
csolebra@gmail.com

### *Reconstruyendo la casa tecnológica de los Foster en Hampstead / Reconstructing the Fosters technological house in Hampstead*

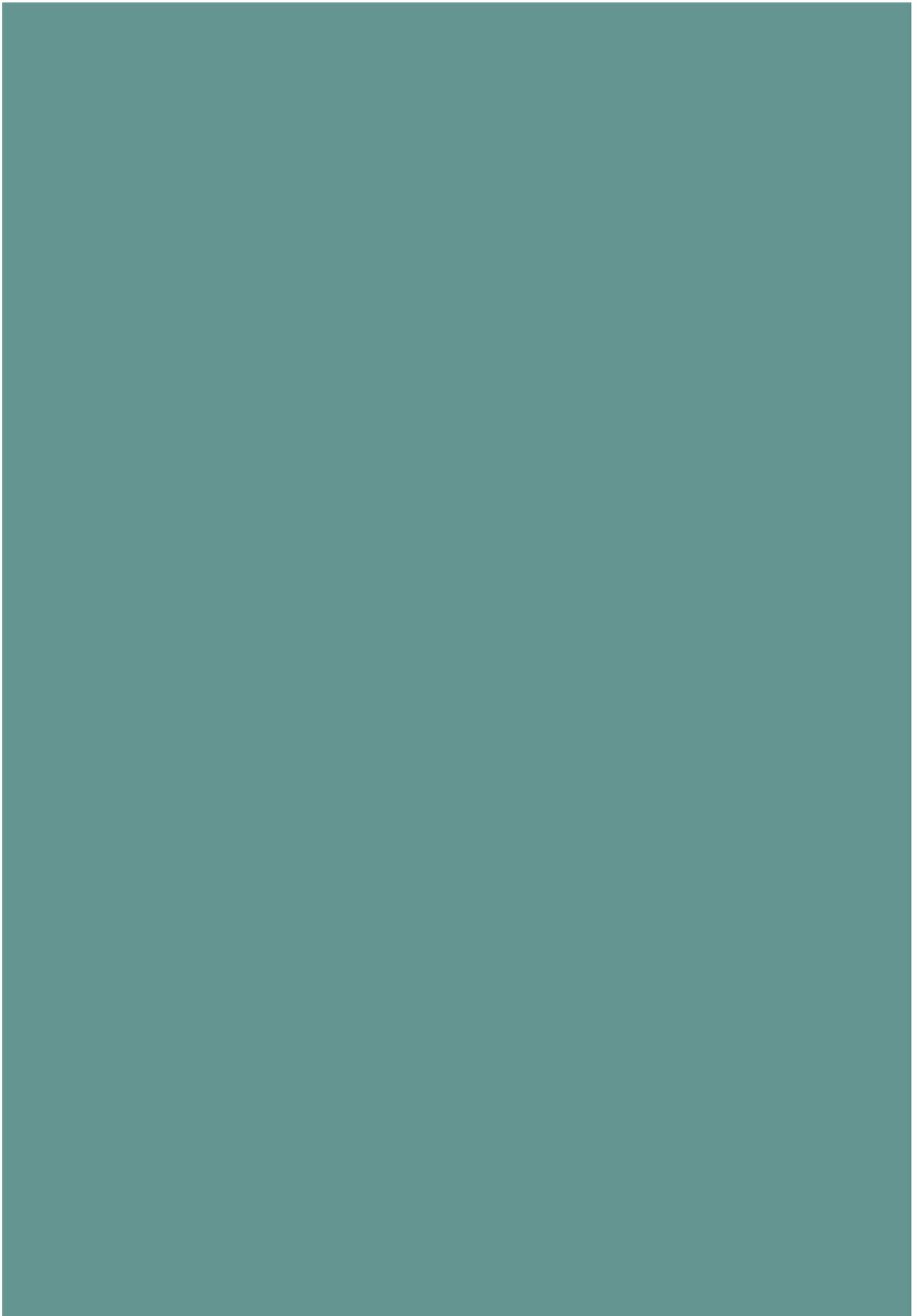
Entre 1978 y 1979, Norman y Wendy Foster proyectan su propia vivienda en el exclusivo barrio londinense de Hampstead. El interés de este pequeño proyecto inconcluso trasciende sus propios méritos arquitectónicos: a su valor testimonial para analizar las influencias y obsesiones recurrentes en la obra de sus arquitectos, hay que añadir la claridad con la que refleja los trascendentes cambios acaecidos en la trayectoria de los Foster, así como su capacidad para abrir nuevas vías de exploración que encontrarán aplicación en proyectos posteriores del estudio. Con un marcado carácter experimental, constituye un singular intento por trasladar al ámbito doméstico la arquitectura de las primeras naves fabriles de los Foster. Una arquitectura —denominada por Reyner Banham “la nave bien servida”— que utiliza la integración de sistemas como principal herramienta proyectual. A caballo entre la contención formal del Sainsbury Centre y el expresionismo tecnológico del centro de distribución Renault en Swindon y del Banco de Hong Kong y Shanghái, la evolución del proyecto en sus distintas versiones ilustra, además, una transición desde la pretendida eficiencia de la arquitectura de la “nave bien servida” hacia el expresionismo tecnológico del denominado movimiento High-Tech.

Between 1978 and 1979 Norman and Wendy Foster design their own home in the exclusive neighbourhood of Hampstead. The interest of this small unfinished project transcends its own architectural merits, as it constitutes a valuable testimonial document to analyze the recurrent influences and obsessions of its architects; furthermore, it has the ability to open new lines of exploration which will find application in subsequent works of the practice. This experimental project constitutes a unique attempt to apply the architectural ideas behind the first Foster Associates' industrial buildings onto the domestic domain. An architecture which Reyner Banham referred to as “the well-serviced shed”. Saddled between the formal contention of the Sainsbury Centre and the technological expressionism of the Renault Distribution Centre in Swindon and the Hong Kong and Shanghai Bank, the evolution of the project through its different versions reflects a transition from the intended efficiency of the “well-serviced shed” towards the technological expressionism of the so-called High-Tech movement.

---

Norman Foster; tecnología; vivienda experimental; nave bien servida; integración de sistemas; High-Tech / Norman Foster; technology; experimental house; well-serviced shed; systems integration; High-Tech

Fecha de envío: 20/05/2017 | Fecha de aceptación: 25/11/2017



El proyecto de la casa de Norman y Wendy Foster en Hampstead es, en realidad, muchos proyectos. La abundante documentación, en su mayoría inédita, existente en los archivos de Foster + Partners, así como el testimonio directo de sus principales protagonistas, a través de conversaciones, permiten reconstruir la evolución del proceso de diseño. Un proceso que no es lineal, sino que abre vías simultáneas de exploración que evolucionan en paralelo al resto de la producción del estudio nutriéndose de ella y, al mismo tiempo, contaminándola.

La reconstrucción del proyecto en sus distintas etapas permite, además, analizar el método de trabajo de los Foster. Un método que, basado en una aproximación multidisciplinar y fundamentado en un riguroso planteamiento del problema, consiste en la exploración de múltiples versiones que son llevadas hasta sus últimas consecuencias. Este exhaustivo método de diseño, sustentado en la elaboración de dibujos, maquetas y prototipos a escala real, permite sopesar un amplio abanico de posibilidades con el fin de identificar la solución óptima. Se trata, no obstante, de un proceso que, como el propio Norman Foster admite, “raramente constituye un recorrido simple y lineal, sino que resulta mucho más tortuoso de lo inicialmente esperado”.<sup>1</sup>

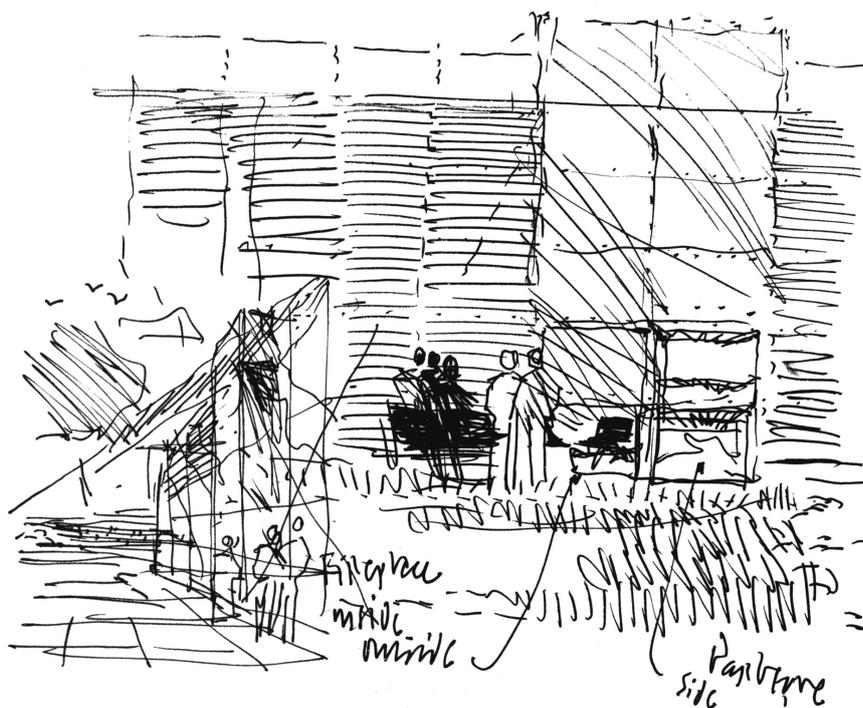
El interés de este pequeño proyecto inconcluso trasciende sus propios méritos arquitectónicos: a su valor testimonial para analizar las influencias y obsesiones recurrentes en la obra de sus arquitectos y a su capacidad para sintetizar su ideario, hay que añadir la claridad con la que refleja los trascendentes cambios acaecidos en la trayectoria de los Foster, así como su capacidad para abrir nuevas vías de exploración que encontrarán aplicación en proyectos posteriores del estudio.

No es posible comprender el proyecto en Hampstead sin atender al ambiente de euforia tecnológica compartido por toda una generación de arquitectos e ingenieros que presenciaron con entusiasmo los importantes avances científicos y tecnológicos acontecidos tras la Segunda Guerra Mundial. Una atmósfera de optimismo tecnológico que fue particularmente intensa en aquellos países que, como Inglaterra, fueron la cuna de la Revolución Industrial. La euforia tecnológica de los Foster se evidencia en su admiración por los productos tecnológicos más avanzados

---

<sup>1</sup> Foster, Norman. “With Wendy,” en *On Foster...Foster On*, ed. David Jenkins, London: Prestel, 2000, p. 549.

Fig. 1. Casa Foster en Hampstead, versión 1, julio de 1978: croquis de Norman Foster. © Foster+Partners



de su tiempo. Imágenes de diseños icónicos de los años 50 y 60 —como el cazabombarderos Vulcan, la bicicleta Moulton, el planeador Caproni A-21S y el Apollo Lunar Lander— engalanan las paredes del estudio en Fitzroy Street, donde los Foster proyectan su casa.

Heredera de una larga tradición de casas de arquitectos modernos que, por diversos motivos y con diversos fines, adoptaron la vivienda unifamiliar propia como campo de elaboración de sus propuestas formales, la casa de los Foster en Hampstead constituye un banco de pruebas nacido con una clara vocación experimental: “una serie de exploraciones privadas con potencial para ser utilizadas posteriormente en edificaciones públicas”.<sup>2</sup>

Pero a pesar de su carácter experimental, lejos de plantearse como un ejercicio teórico, el proyecto en Hampstead responde a un programa real y a un emplazamiento concreto: una parcela de unos 1.600 metros cuadrados que los Foster adquieren con el propósito de construir una vivienda familiar, que planean habitar junto a sus dos hijos. El volumen edificado, desarrollado principalmente en una sola planta, se posa sobre el terreno como un contenedor ligero, caracterizado por la regularidad de su estructura portante expuesta al exterior y por la variedad de sus fachadas, en las que no es posible reconocer una composición de llenos y vacíos, sino un mosaico de cerramientos de distintas cualidades y texturas.

Esta aparente despreocupación formal sugiere la idea de un edificio inacabado, en constante estado de transformación. En contraste con el carácter permanente de las viviendas aledañas, la casa ofrece un aspecto industrial, propio de una construcción despreocupada por cualquier

<sup>2</sup> Lambot, Ian, ed. *Foster Associates Buildings and Projects Volume 2: 1971-1978*, Surrey: Watermark, 1989, p. 126.

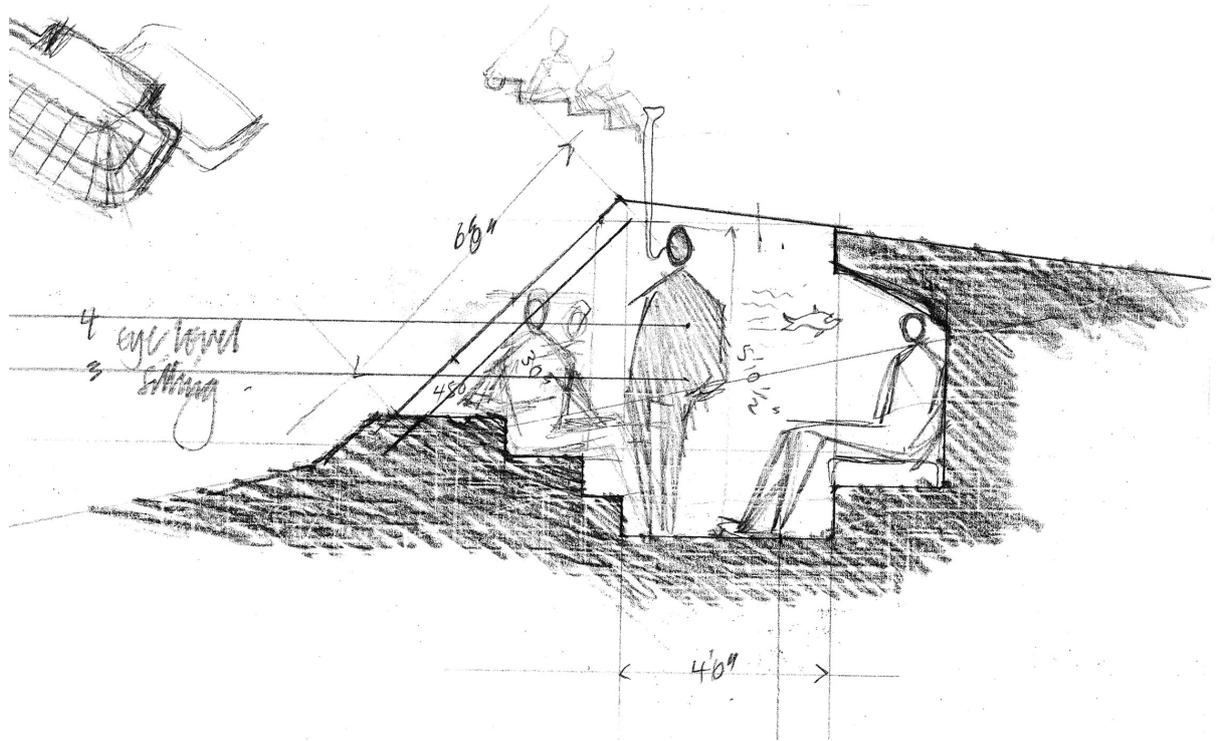


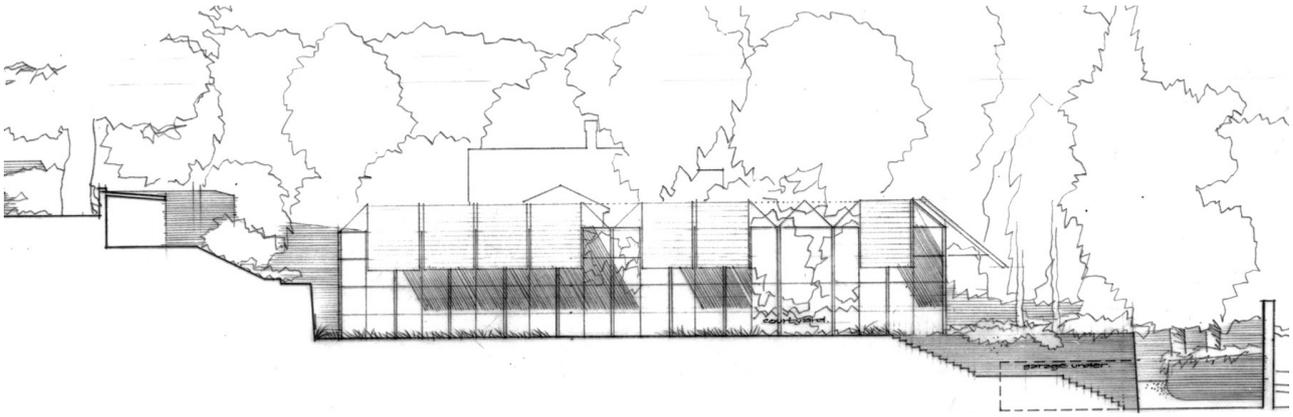
Fig. 2. Cockpit en Cornwall: croquis de Norman Foster. © Foster+Partners

responsabilidad representativa, en la que la envolvente, concebida como un sistema, surge como la respuesta adecuada de cada uno de sus componentes a las necesidades de sus habitantes en cada momento.

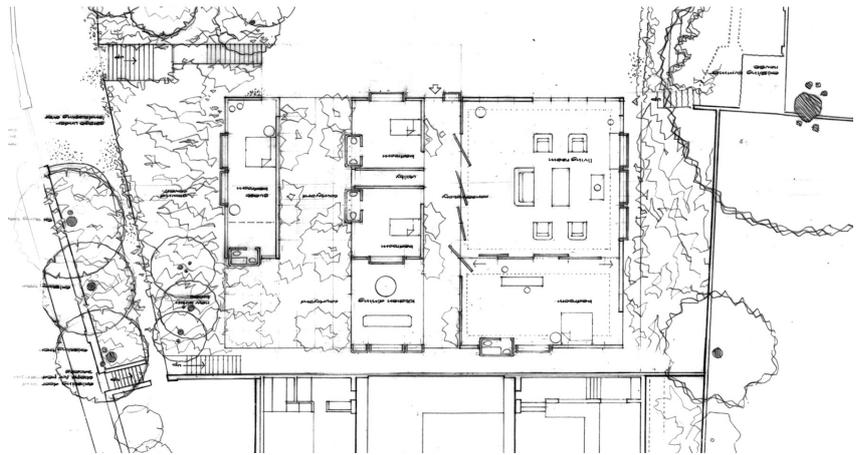
Estas cualidades convierten a la vivienda en Hampstead en una obra sin precedentes en la producción de los Foster, cuyas anteriores obras residenciales, que marcan el inicio de su andadura con el Team 4,<sup>3</sup> reflejan todavía una tensión entre el empleo de métodos constructivos tradicionales y la alta tecnología. Esta tensión se manifiesta en la dualidad tecnológico-vernácula del Cockpit en Cornwall —con su basamento semienterrado de hormigón y su cerramiento acristalado que evoca la cabina de un aeroplano—, y en el contraste entre la hermeticidad de los paramentos de ladrillo visto y la transparencia de los acristalamientos inclinados de las viviendas en Murray Mews en Londres, la casa Creek Vein en Cornwall y la casa Jaffe en Radlett. A diferencia de la casa en Hampstead, estas viviendas están compuestas a partir de la concatenación de estancias de diversa entidad y, por su espacialidad, constituyen interesantes desarrollos del “raumplan loosiano”.

Pero estas primeras obras residenciales de los Foster —fieles a la “legibilidad constructiva” promulgada por los arquitectos de lo que Banham denominó el “Nuevo Brutalismo”— dependían excesivamente de un buen oficio artesanal, difícil de obtener en un mundo cada vez más industrializado. Los problemas de infiltración de agua, la mala calidad de los acabados y las dificultades en las uniones entre elementos experimentados durante la construcción de las viviendas en Murray Mews —propios de la imperfección de los sistemas constructivos

3 El Team 4 fue el estudio de arquitectura formado en 1963 y disuelto en 1967, inicialmente integrado por Norman Foster, Richard Rogers y sus respectivas parejas Wendy Cheesman y Su Rogers.



Figs. 3 y 4. Casa Foster en Hampstead, versión 1, julio de 1978: alzado y planta por Norman Foster. © Foster+Partners



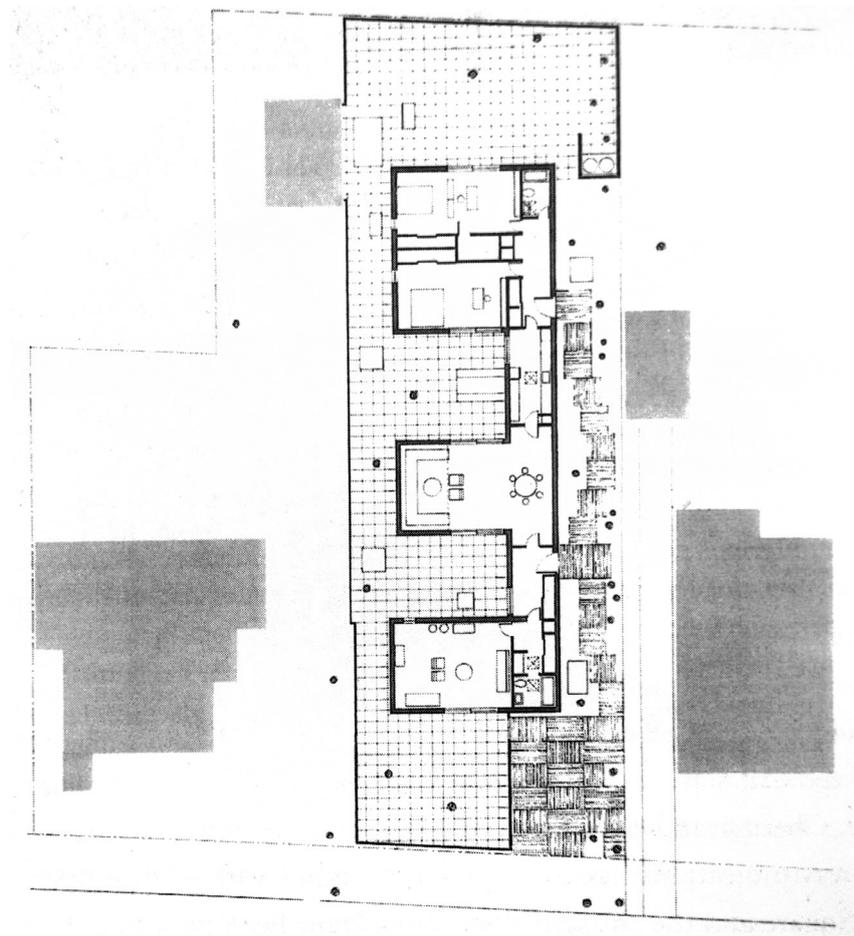
tradicionales *in situ*—, así como un obsesivo interés por controlar la calidad técnica de sus obras, propició que los Foster exploraran métodos alternativos de construcción, más acorde con el espíritu tecnológico de su época.

El Bean Hill Housing en Milton Keynes fue el primer edificio residencial de los Foster proyectado con elementos prefabricados. Sin embargo, el rechazo suscitado entre sus ocupantes, acarrió numerosas alteraciones que provocaron que el proyecto original quedara prácticamente irreconocible. Esta amarga experiencia evidenció la resistencia que el ámbito doméstico ofrece a la experimentación tecnológica. Un reto que, no obstante, los Foster se propusieron afrontar en su propia vivienda en Hampstead.

Las primeras versiones de la casa, delineadas por Norman Foster en julio de 1978, carecen de la complejidad espacial de las obras residenciales del Team 4, y denotan la influencia de los modelos organizativos domésticos propuestos por Serge Chermayeff y Christopher Alexander en *Community and Privacy*.<sup>4</sup> Estos modelos domésticos están caracterizados por la

4 Serge Chermayeff puso a disposición de Norman Foster un borrador de *Community and Privacy* antes de su publicación en 1963. Un libro que ejerció una profunda influencia no sólo en el proyecto de la casa en Hampstead, sino también en el método de trabajo de los Foster.

Fig. 5. Casa Chermayeff en Lincoln Street, New Haven: planta. Powers, Alan. *Serge Chermayeff: Designer, Architect, Teacher*, London: Riba Publications, 2001, pp. 242.



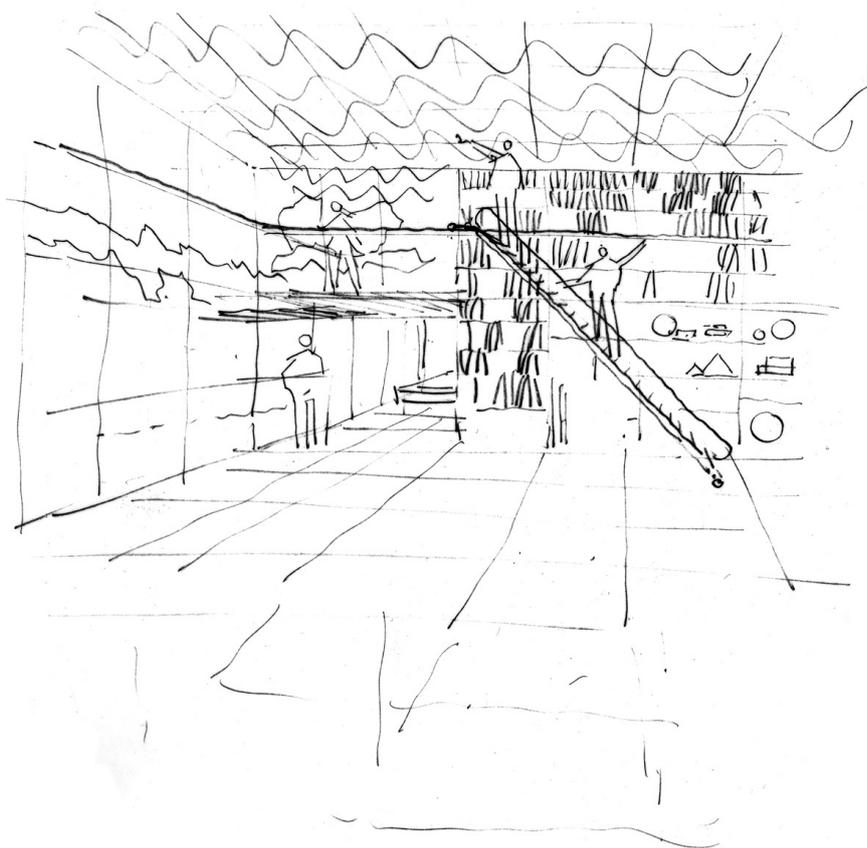
presencia de patios intercalados que jerarquizan los distintos dominios de la casa para procurar distintos grados de privacidad. Un modelo que, en 1962, Chermayeff aplicó en su propia vivienda en New Haven.

Atendiendo a la importancia otorgada por Chermayeff y Alexander a la localización estratégica de los denominados “núcleos mecánicos”, los Foster desplazaron todos los elementos accesorios al perímetro de la vivienda. Siguiendo una estrategia opuesta a la del mástil central mecánico “fulleriano” de la casa Dymaxion —que Siegfried Giedion criticó por tiranizar el espacio doméstico—,<sup>5</sup> esta primera versión propone un esquema descentralizado, que permite liberar el centro de la casa de todo aquello susceptible de coartar la flexibilidad del espacio interior. Esta estrategia fue recurrente en la obra posterior de los Foster y, en particular, en sus edificios en altura, como el banco de Hong Kong y Shanghái en Hong Kong, la Century Tower en Tokio y la sede de Commerzbank en Frankfurt.

Pero la influencia de *Community and Privacy* trasciende la mera organización funcional de las estancias de la casa: el proceso de diseño descrito por sus autores es, sobre todo, clave para comprender el método de

<sup>5</sup> Giedion, Siegfried. *Mechanization Takes Command: A Contribution to Anonymous History*, Oxford: Oxford University Press, 1948, p. 720.

Fig. 6. Casa Foster en Hampstead, versión 2, julio de 1978: croquis por Norman Foster. © Foster+Partners



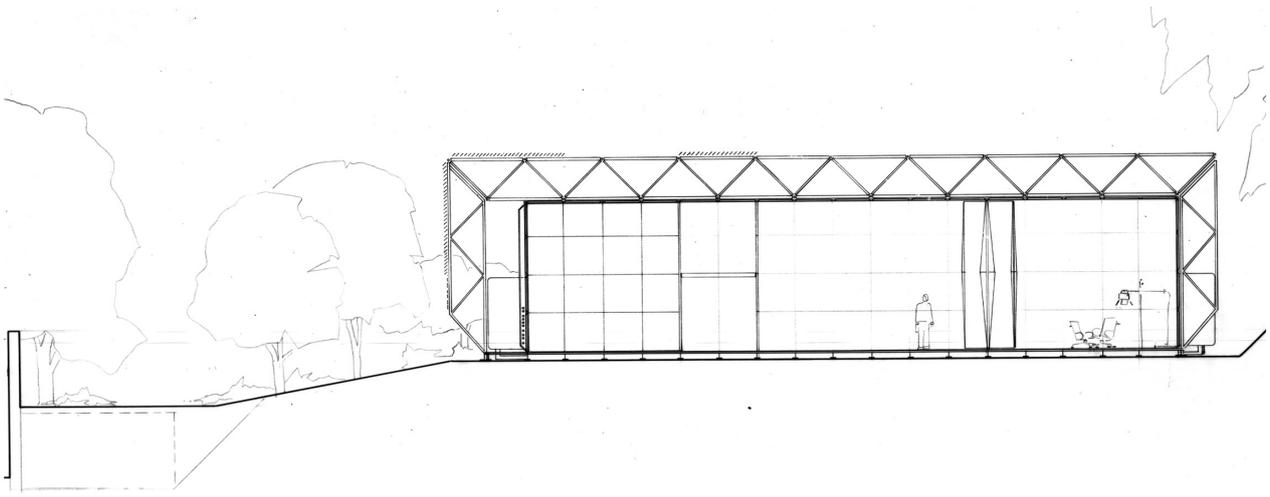
trabajo de los Foster. Un método en el que la forma aspira a constituir “la expresión ordenada de una necesidad; el producto final de un proceso de respuesta a tensiones”<sup>6</sup> y que, por tanto, exime *a priori* al arquitecto de cualquier voluntad de expresión personal o artística.

En su segunda versión, de julio de 1978, la vivienda se reduce a un escueto contenedor prismático cuya estructura de grandes luces confiere total libertad en la distribución interior del programa funcional. Se trata de “un esqueleto estructural combinado con una serie de unidades modulares intercambiables”,<sup>7</sup> una nave diáfana de pórticos bidireccionales de acero, formados por esbeltos pilares en celosía y vigas trianguladas, arriostrados mediante cruces de San Andrés que, expuestas al exterior, convierten a la estructura en el elemento preponderante de la composición doméstica.

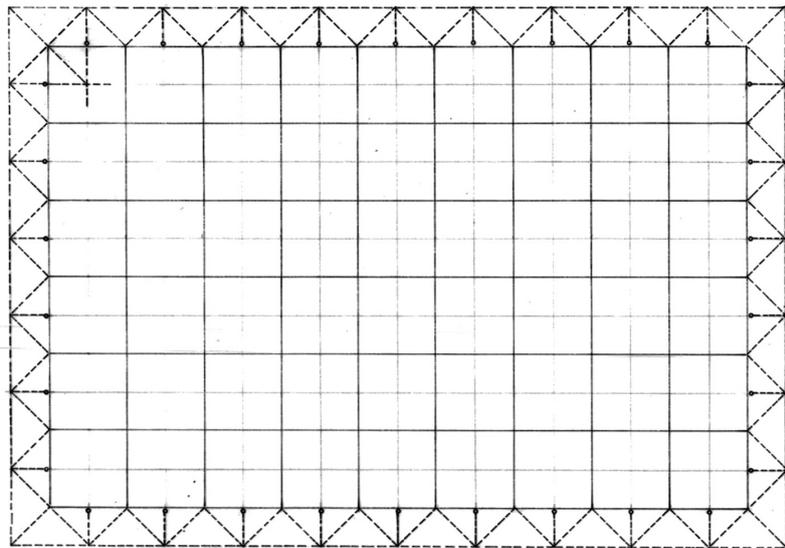
De este modo, los Foster intentan trasladar por primera vez al ámbito doméstico la arquitectura a la que Reyner Banham se refirió como la “nave bien servida”. Un modelo previamente ensayado en proyectos como la fábrica de Reliance Controls en Swindon —proyectada junto a Richard Rogers en el Team 4—, las oficinas piloto para IBM en Cosham y el Sainsbury Centre en Norwich —ambos realizados en el seno de

6 Chermayeff y Alexander. *Community and Privacy*, London: Anchor Books, 1965, p. 108.

7 *Foster Associates: introduction by Reyner Banham*, London: RIBA Publications, 1979, p. 68.



Figs. 7 y 8. Casa Foster en Hampstead, versión 3, agosto de 1978: sección y planta.  
© Foster+Partners



Foster Associates—. Todos ellos constituyen contenedores neutros, modulares, en los que la estructura, las instalaciones y los equipamientos accesorios son confinados al perímetro, propiciando espacios interiores diáfanos, luminosos y flexibles.

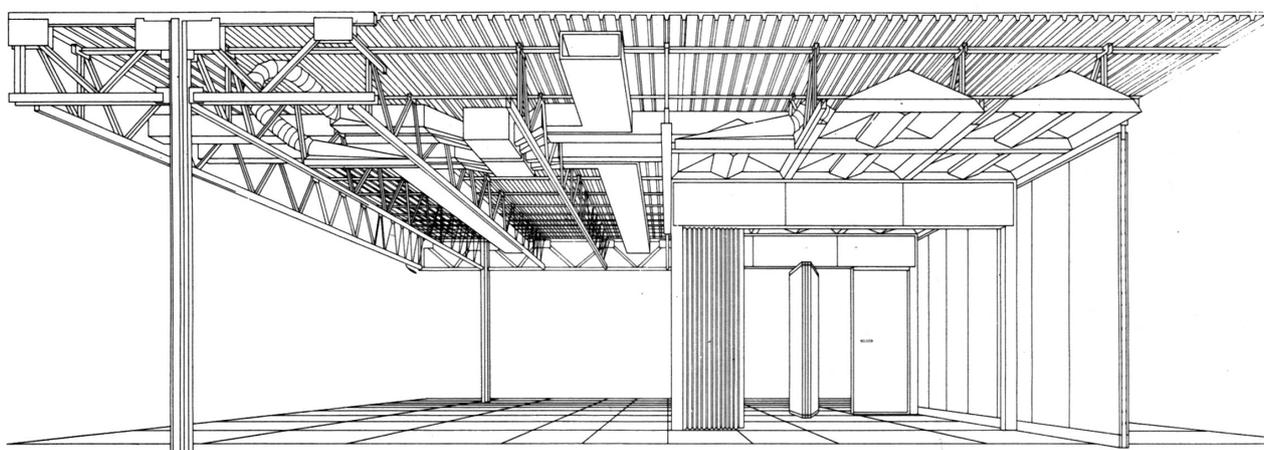
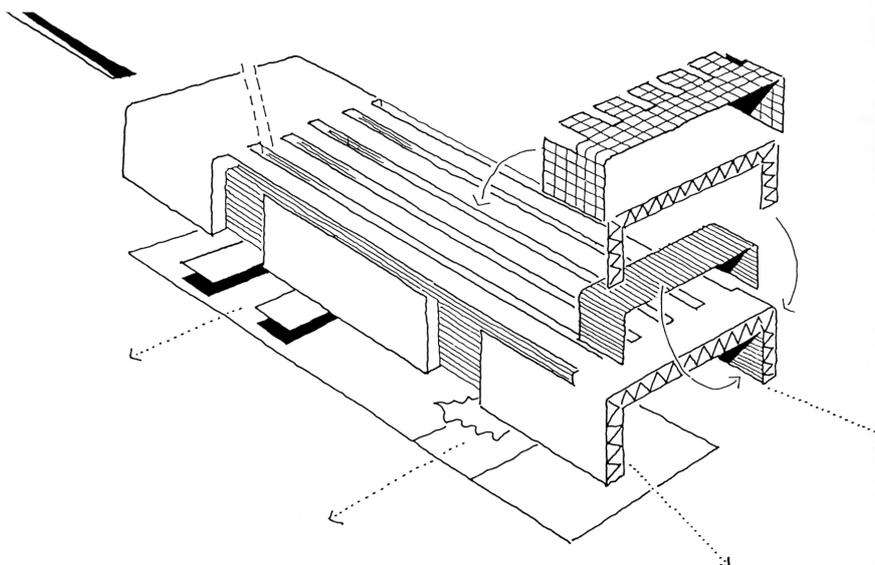
A caballo entre la contención formal del Sainsbury Centre y el expresionismo tecnológico de la fábrica Renault en Swindon y del Banco de Hong Kong, la evolución del proyecto en Hampstead expresa, a través de sus distintas versiones, la transición entre el funcionalismo tecnológico de los proyectos de la “nave bien servida” y la arquitectura del denominado estilo High-Tech. Un término que, como advierte Colin Davies, todos los arquitectos High-Tech —presuntos herederos del funcionalismo del primer Movimiento Moderno— coinciden en repudiar.<sup>8</sup>

Denotando su origen fabril, la casa evoluciona, en su versión de agosto de 1978, hacia una nave completamente diáfana de pilares y vigas trianguladas que, expuestas al exterior, procuran a sus habitantes un espacio perfectamente rectangular, flexible y eficiente. Oculto tras la fachada,

<sup>8</sup> Davies, Colin. *High Tech Architecture*, London: Thames and Hudson, 1991, p. 6.

Fig. 9. Sainsbury Centre for Visual Arts en Norwich: axonometría explotada.  
© Foster+Partners

Fig. 10. Ezra Ehrenkrantz, SCSD: sección fugada. Ehrenkrantz, Ezra D. *Architectural Systems*, New York: Mc Graw-Hill, 1989, p. 142

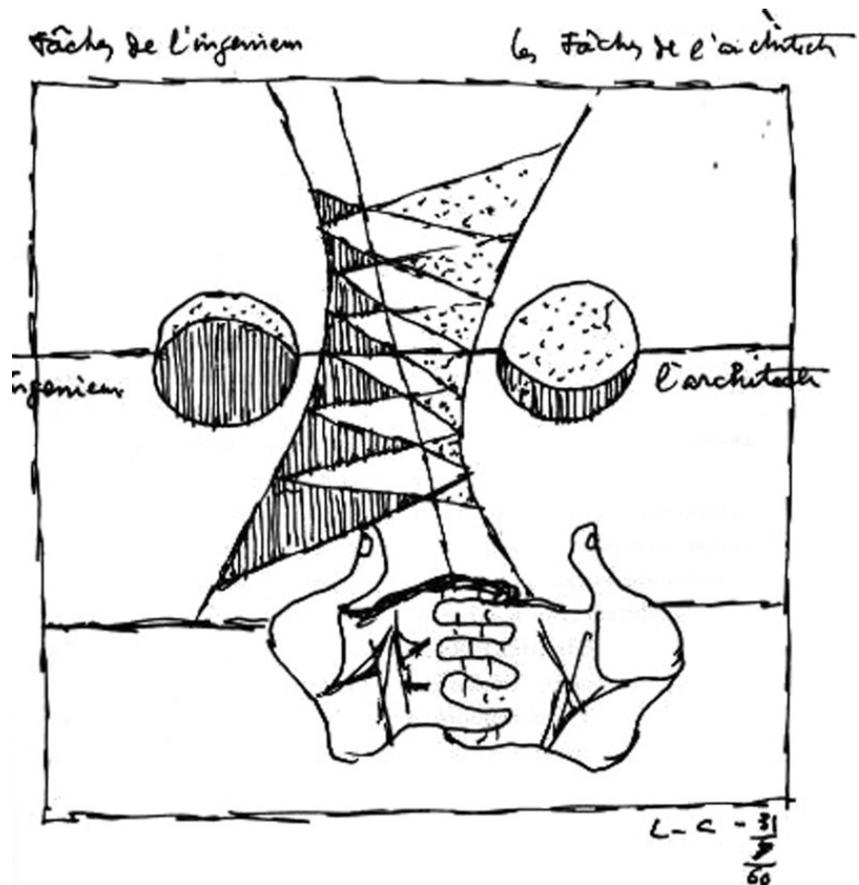


sobre el falso techo y bajo el suelo técnico modular, el “dominio de las máquinas” es segregado del “dominio de las personas”<sup>9</sup> para dotar al espacio doméstico de un grado de flexibilidad propio de una fábrica. Si bien no se trata de una “nave extruida”, dado que los pórticos están dispuestos bidireccionalmente, la casa parece anticipar la solución de esqueleto perimetral triangulado adoptada en el Sainsbury Centre, inaugurado un año más tarde.

Tan deudora del programa de las *Case Study Houses* como de la escuela de los Smithson en Hunstanton, la “nave bien servida” de los Foster encuentra en la integración de sistemas su principal estrategia proyectual. Esto supone la concepción del edificio como un complejo organizativo resultante de la jerarquización consciente de sus sistemas (instalaciones mecánicas, eléctricas, estructura, cerramientos, núcleos de comunicación vertical, equipos accesorios, etc.). El concepto de integración

<sup>9</sup> Moore, Charles, Allen, Gerald y Lyndon, Donlyn. *The Place of Houses*, New York: Henry Holt & Co, 1979, p. 82.

Fig. 11. Le Corbusier, *Urbanisme*, Paris: 1926



actúa, por tanto, como mediador entre arquitectura y tecnología, procurando “un marco explícito para seleccionar y combinar los componentes del edificio de modo propositivo e intencionado”.<sup>10</sup>

Si bien los orígenes remotos de esta estrategia pueden remontarse al Crystal Palace del jardinero y arquitecto Joseph Paxton y el constructor Charles Fox, a los edificios de la Escuela de Chicago, a la fábrica Larkin de Frank Lloyd Wright, y a la distinción entre espacios servidores y servidos en los proyectos de Louis I. Kahn y el ingeniero August Komendant; fue la obra Ezra Ehrenkrantz la que ejerció una influencia directa sobre la “nave bien servida” de los Foster. Concretamente el *School Construction Systems Development* (SCSD), un sistema constructivo destinado a la provisión de edificios escolares eficientes y de bajo coste, que Norman Foster descubrió durante su estancia en los Estados Unidos.

Frente a los sistemas cerrados de prefabricación —propios de las propuestas de postguerra de Marcel Breuer, Walter Gropius y Konrad Wachsmann— cuyos componentes estaban predeterminados, quedando el arquitecto obligado a desarrollar su vocabulario específico, Ehrenkrantz proponía sistemas abiertos, cuyos elementos integrantes —estructuras, instalaciones, particiones, etc.— eran compatibles con otros sistemas y con componentes industriales estándar.

<sup>10</sup> Bachman, Leonard R. *Integrated Buildings: The Systems Basis of Architecture*, Hoboken: John Wiley & Sons, 2003, p. 4.

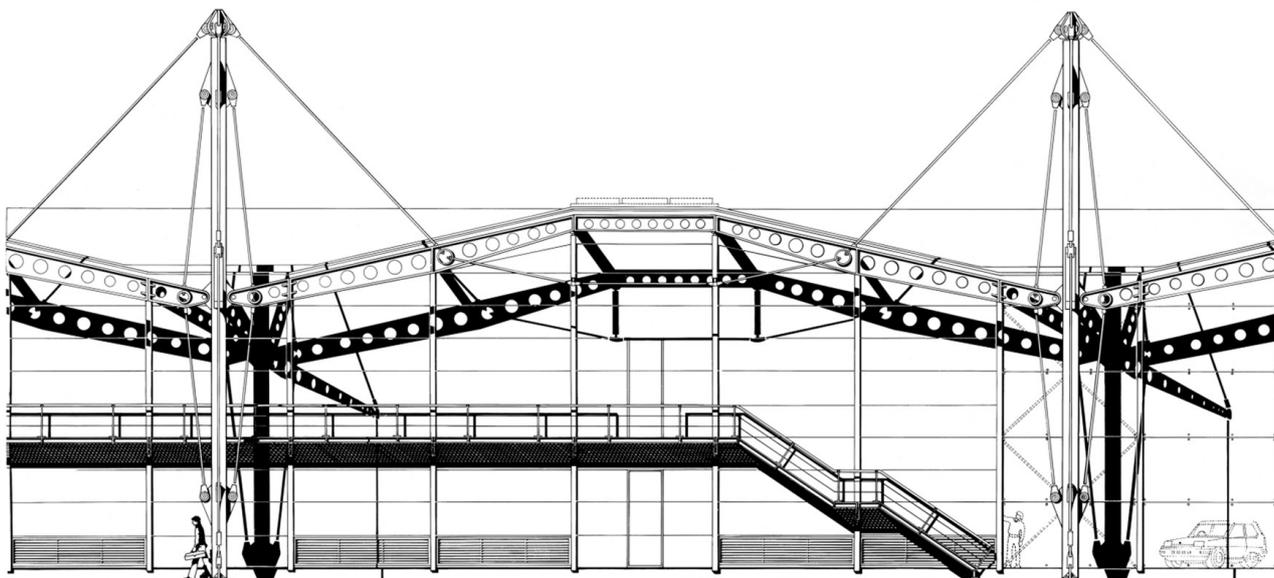


Fig. 12. Centro de distribución Renault en Swindon: alzado. © Foster+Partners

Esta aproximación sistémica al diseño exige una estrecha colaboración multidisciplinar entre arquitectura e ingeniería desde las primeras etapas de diseño. En este sentido, las aportaciones de los ingenieros Anthony Hunt (estructuras) y Loren Butt (instalaciones) fueron decisivas no sólo en el proyecto en Hampstead, sino también en la evolución de la arquitectura de la “nave bien servida” de los Foster desde sus inicios en el Team 4.

Conviene recordar cómo el cambio de paradigma en la concepción de la colaboración entre arquitectura e ingeniería —ya anunciado por Le Corbusier en su diagrama fundacional del ASCORAL—, cobró particular vigencia en la Inglaterra de postguerra, gracias al trabajo del arquitecto e ingeniero Owen Williams —cuyo edificio para el Daily Express Foster admiró desde su juventud en Manchester—, a la obra del ingeniero danés Ove Arup y el grupo Tecton, encabezado por Berthold Lubetkin, así como a la colaboración entre el ingeniero Felix J. Samuely con los arquitectos Erich Mendelsohn y Serge Chermayeff en el De La Warr Pavilion en Bexhill-on-Sea.

Durante los años sesenta, Anthony Hunt —discípulo de Felix Samuely—, Peter Rice y Ted Happold —discípulos de Ove Arup—, lideraron la ingeniería de estructuras en la arquitectura británica durante los años sesenta y setenta, gracias a sus numerosas colaboraciones con los estudios de Norman Foster y Richard Rogers. A pesar de las influencias mutuas, mientras que Hunt —al frente de un pequeño estudio— abogaba por el uso de estructuras ligeras, económicas, severamente optimizadas y basadas en el uso eficiente de un número limitado de elementos constructivos estandarizados, Peter Rice —en el seno de una gran corporación como Arup & Partners— demostró una gran sensibilidad para dotar a sus propuestas estructurales de cualidades expresivas, adoptando soluciones que requerían la participación del ingeniero en la producción industrial de componentes hechos “a medida” para el edificio.

El proyecto de la casa de los Foster en Hampstead marca el final de la colaboración de Tony Hunt con los Foster quienes, en sus más

Figs. 13 y 14. Casa Foster en Hampstead, versión 4, octubre de 1978: sección y planta. © Foster+Partners

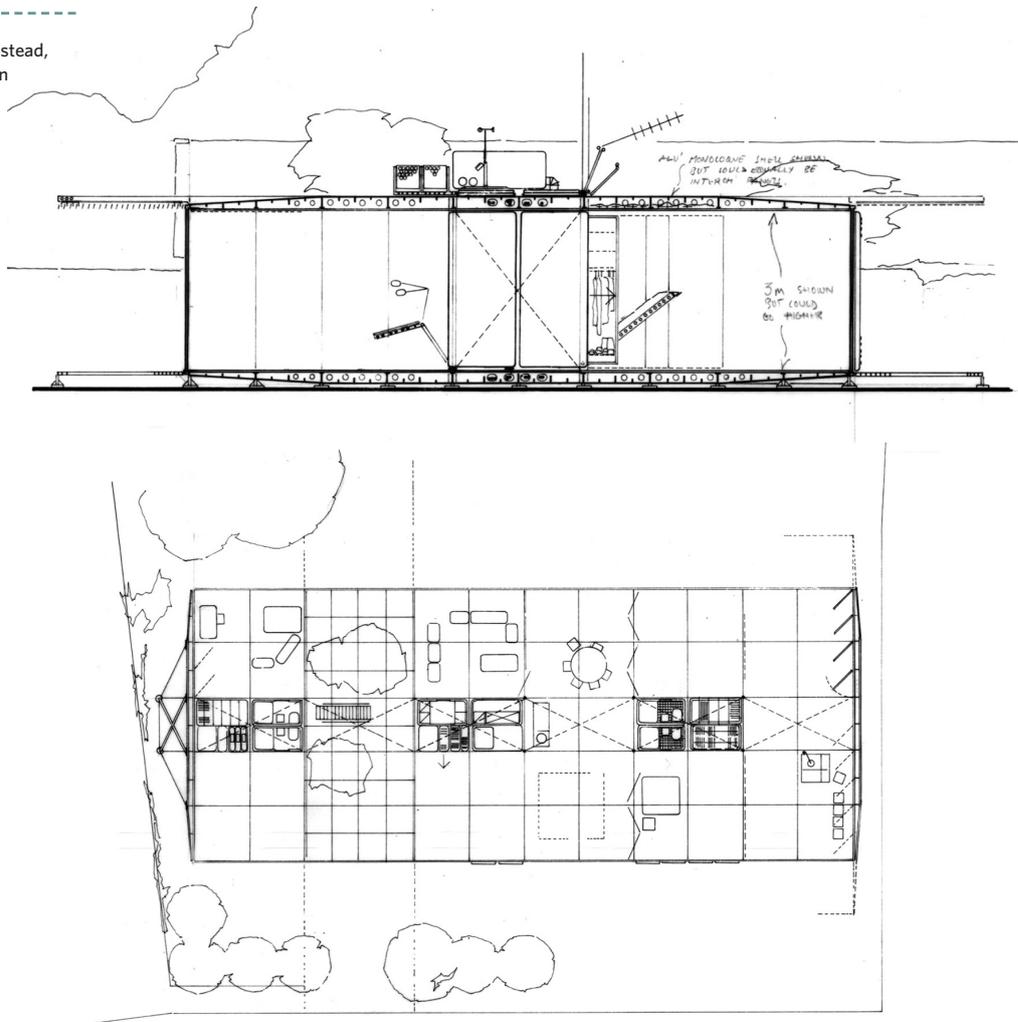
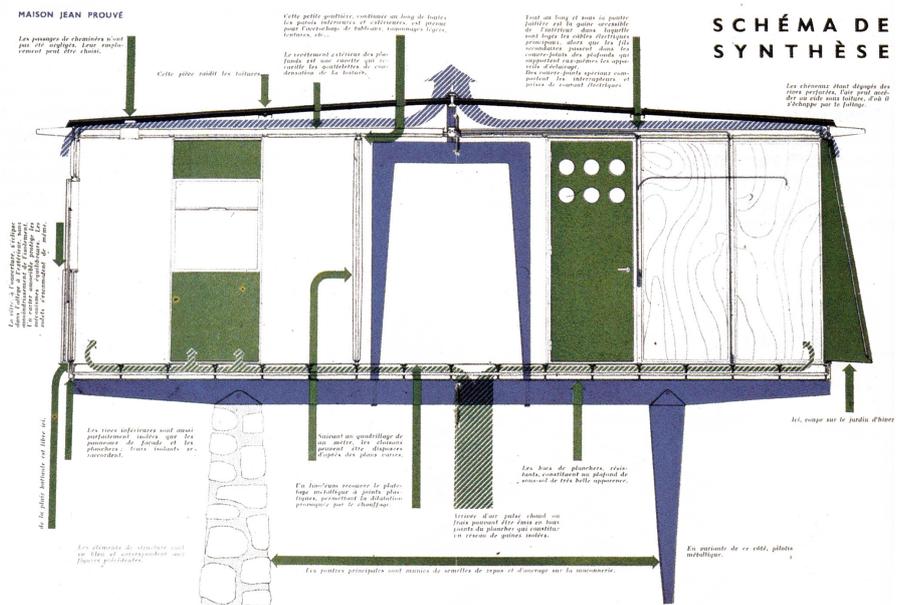


Fig. 15. Jean Prouvé, estudios para vivienda prefabricada. © Centre Pompidou



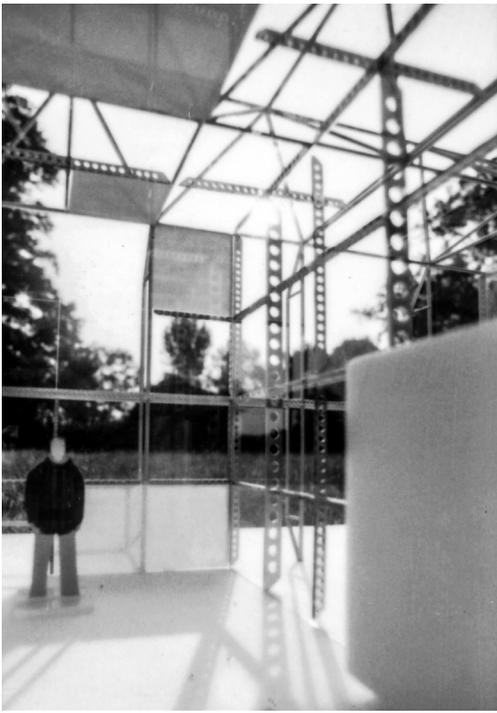


Fig. 16. Casa Foster en Hampstead, versión 5, noviembre de 1978: maqueta. © Foster+Partners

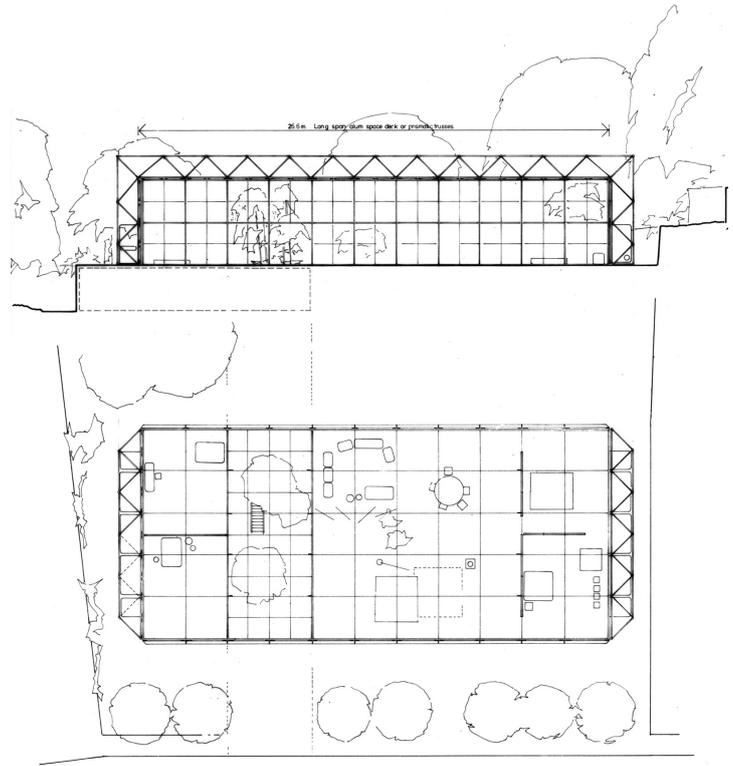


Fig. 17. Casa Foster en Hampstead, versión 6, noviembre de 1978: sección y planta por Richard Horden. © Foster+Partners

importantes proyectos internacionales, en pleno auge del movimiento High-Tech, prescindieron de los servicios de Hunt en favor de la firma internacional Arup Associates. Sin embargo, edificios como el banco de Hong Kong y Shanghai, fruto de esta nueva colaboración, poco tienen ya que ver con el compromiso con la eficacia, la economía y la ligereza de las estructuras de Hunt.

Perseverando en su empeño por construir el armazón de su casa en aluminio, las siguientes versiones de la casa, de octubre de 1978, presentan una compleja solución estructural consistente en dos filas de esbeltos pilares circulares que, dispuestos a ambos lados de la espina de servicio, sostienen una estructura de cubierta monocasco con costillas de refuerzo de aluminio que, como si de las alas de un avión se tratara, se extienden en voladizo hacia ambos lados de la casa, formando dos porches con lamas orientables de aluminio que recorren la vivienda a lo largo de sus dos fachadas longitudinales, permitiendo ampliar el programa doméstico hacia el jardín.

Estas soluciones, en las que estructura, instalaciones y zonas de servicio se aglutinan a lo largo de una espina central, liberando el perímetro de la vivienda, parecen rendir homenaje a los prototipos residenciales de pórtico axial proyectados por Jean Prouvé en los años 40. Proyectos experimentales en los que éste traslada al campo de la arquitectura su experiencia en la técnica de la chapa plegada de aluminio, aplicada al diseño de mobiliario. Influidas por las mencionadas “maisons-à-portiques” y por los prototipos de la Maison Tropicale de Prouvé, así como por las viviendas proyectadas en los años 50 por Paul Rudolph en Florida, en estas versiones de la casa confluyen el primitivismo de la cabaña vernácula con la sofisticación tecnológica de las estructuras monocasco en aluminio.

Fig. 18. Casa Eames en Santa Mónica  
fotografiada por Norman Foster en 1961.  
© Foster+Partners



La famosa casa de los Eames en Santa Mónica, considerada en su día el arquetipo del hogar moderno, ejerció una profunda influencia sobre toda una generación de arquitectos y, muy especialmente sobre los arquitectos británicos. Entre ellos Norman Foster quien, recién terminados sus estudios de postgrado en la Universidad de Yale, quedó fascinado por la frescura de una arquitectura concebida a partir de componentes directamente sacados del catálogo Truscon, ensamblados en tan sólo día y medio como si de un juego de Meccano se tratara. Por ello, no sorprende que el propio Norman Foster describa su proyecto en los siguientes términos: “la idea es crear un marco flexible, un marco que engloba el suelo, las paredes y el techo, para que en ese marco la planta sea completamente cambiable”.<sup>11</sup>

11 Foster, Norman. “Frontiers of Design,” conferencia pronunciada en el RIBA en Londres, el 28 de septiembre de 1978, citada en Ian Lambot ed., *Foster Associates Buildings and Projects Volume 2: 1971-1978*, Surrey: Watermark, 1989, p. 127.

Fig. 19. Buckminster Fuller mostrando el Dymaxion Car No. 3 frente a la Crystal House de George Fred Keck en la Feria Mundial de Chicago en 1934. © The Estate of R. Buckminster Fuller



En otras palabras, los Foster trataron de cristalizar esa utopía —ya esbozada por Jean Prouvé en los prototipos de la Maison Tropicale y en su propia casa en Nancy, por los Eames en su casa en Santa Mónica, y en los años 60 por Cedric Price y el grupo Archigram— que es el edificio concebido como un kit de componentes: una casa flexible, capaz de crecer y reconfigurarse en función de las necesidades de sus usuarios. Una vivienda en permanente estado de transformación, concebida como un juego constante de infinitas permutaciones y posibilidades.

Pero a diferencia de los Eames, para quienes la estructura constituía el único elemento fijo de la casa que, pintado en el mismo color negro de las carpinterías, tenía la vocación de permanecer invisible; la aparatosidad de la estructura y el preciosismo con el que los Foster moldean los componentes de su casa, revelan su afán de expresionismo tecnológico. Un expresionismo tecnológico que remite a la extravagante ostentación estructural de la Crystal House de George Fred Keck, construida para la Feria Universal Mundial de Chicago, frente a la que Buckminster Fuller exhibía su coche Dymaxion No 3 en 1934.

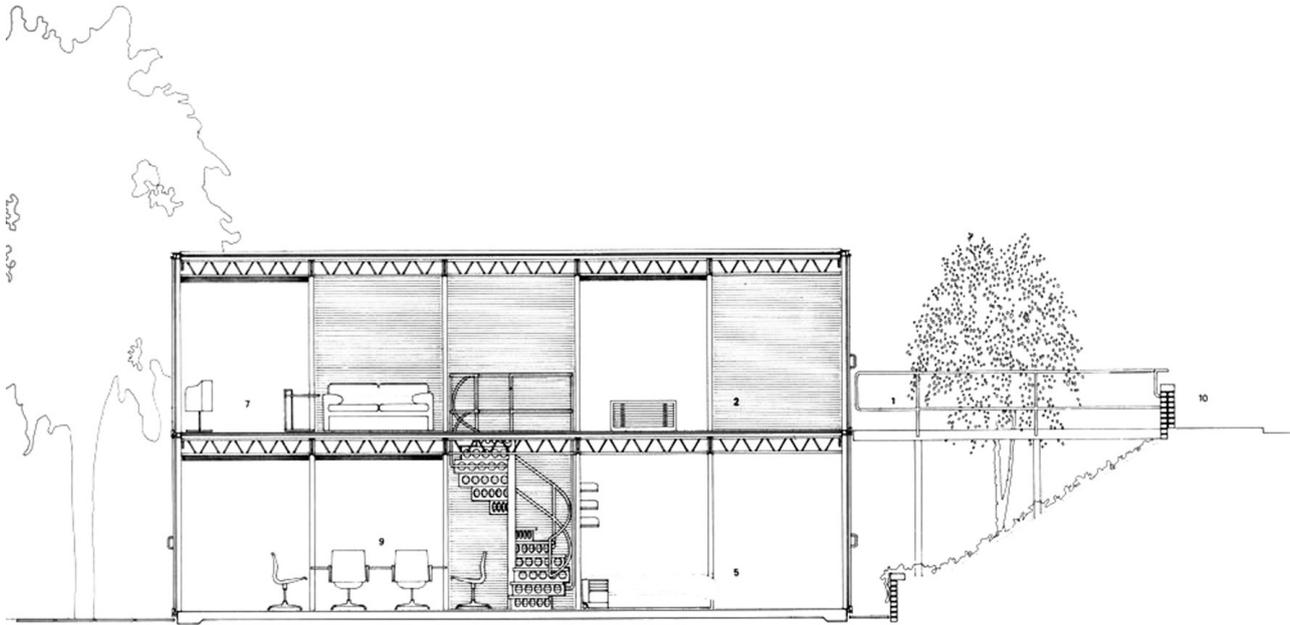
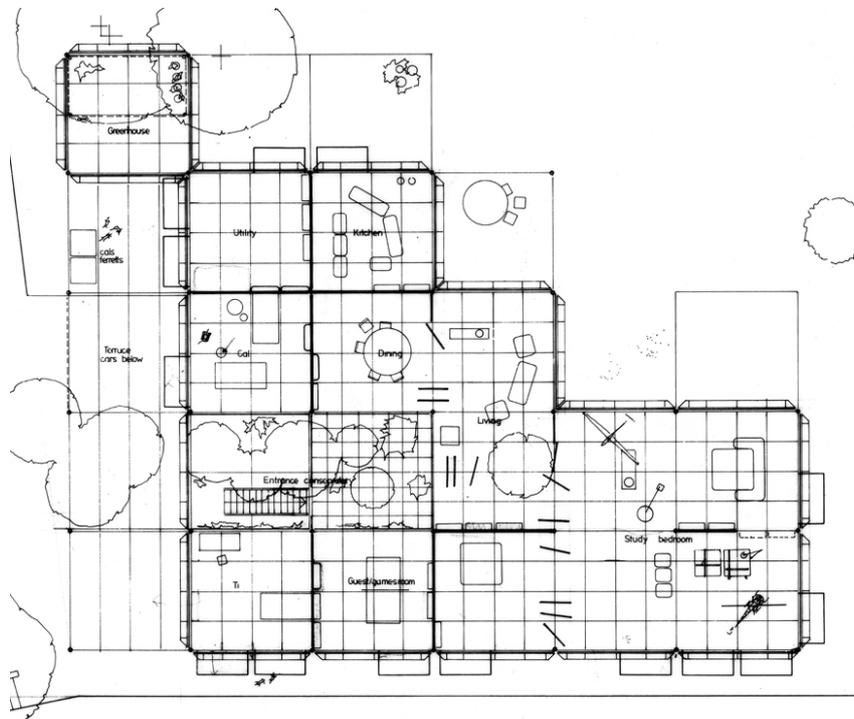


Fig. 20. Casa Hopkins en Hampstead: sección transversal. © Hopkins Architects

Fig. 21. Casa Foster en Hampstead, versión 7, noviembre de 1978: planta por Richard Horden. © Foster+Partners



Si el kit de componentes de los Eames se convirtió en un icono de la construcción estandarizada, ejerciendo una influencia decisiva en la obra de numerosos arquitectos americanos, en Inglaterra el legado de los Eames contribuyó a avivar el interés por la construcción modular, tal como demuestra la proliferación de instituciones como la Modular Society (1953), y la publicación en inglés, en 1961, del libro de Konrad Wachsmann, *The Turning Point of Building*.<sup>12</sup> Asimismo, el programa de estandarización métrica desarrollado en el Reino Unido desde 1965, en su intento por establecer una relación lógica entre industria y arqui-

<sup>12</sup> Washmann, Konrad. *The Turning Point of Building: Structure and Design*, New York: Reinhold Pub. Corp., 1961.

Fig. 27. Casa Foster en Hampstead, versión 8, marzo de 1979: maqueta por Chris Windsor. © Foster+Partners



tectura, favoreció la profusión de obras como la vivienda-estudio de Michael y Patty Hopkins<sup>13</sup> en Hampstead que, realizada en colaboración con Anthony Hunt, constituye un claro ejemplo de aplicación de la arquitectura del kit de componentes en Europa, y es un precedente directo del prototipo realizado en aluminio para la vivienda de los Foster dos años después. Los posteriores intentos de Hunt, junto a los Hopkins, por aplicar la idea del kit de componentes —el Short Span Structures in Aluminium (SSSALU), y el sistema Patera—, representan versiones simplificadas de la estructura desarrollada por Hunt para la casa de los Foster, aunque desprovistas del expresionismo estructural de esta última.

En enero de 1979 el proyecto de los Foster en Hampstead evoluciona desde la forma compacta de los primeros bocetos, en la que la totalidad del programa se aloja en el interior de un contenedor prismático, hacia una geometría de contornos quebrados que diluye los límites entre espacio interior y exterior, y que sugiere la futura incorporación de nuevas unidades.

La versión elaborada por Richard Horden en enero de 1979, resultante de la concatenación de espacios diáfanos cuadrados, parece responder literalmente a la idea expresada por Louis I. Kahn en los años 50, de la casa concebida como una “sociedad de estancias”, y a su utilización del cuadrado como elemento generador.<sup>14</sup> Pese a ello, en la vivienda de los Foster los espacios servidores no se alojan, como en las casas proyectadas por Kahn, en el espesor de pilares interiores —en las denominadas “piedras huecas”—, sino que éstos son confinados a la periferia, a las oquedades de la estructura perimetral, bajo el suelo técnico y sobre el falso techo.

<sup>13</sup> Entre 1970 y 1975 Michael Hopkins fue el tercer socio del estudio Foster Associates, en el que trabajó en proyectos como las oficinas piloto de IBM en Cosham y el edificio Willis Faber & Dumas en Ipswich. Tras abandonar Foster Associates Michael Hopkins fundó, junto a su pareja, el estudio Michael Hopkins and Partners.

<sup>14</sup> Kahn, Louis I. “The Room”, 1971. Carboncillo sobre papel amarillo publicado en Yutaka Saito, *Louis I. Kahn Houses*, Tokyo: Toto, 2004, p. 27.

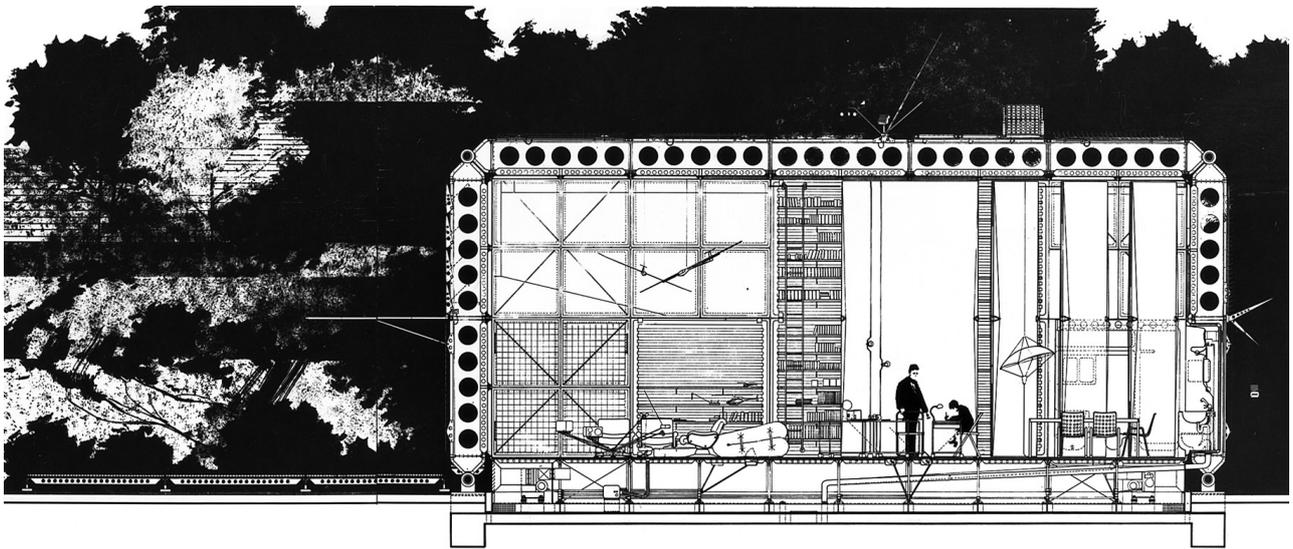
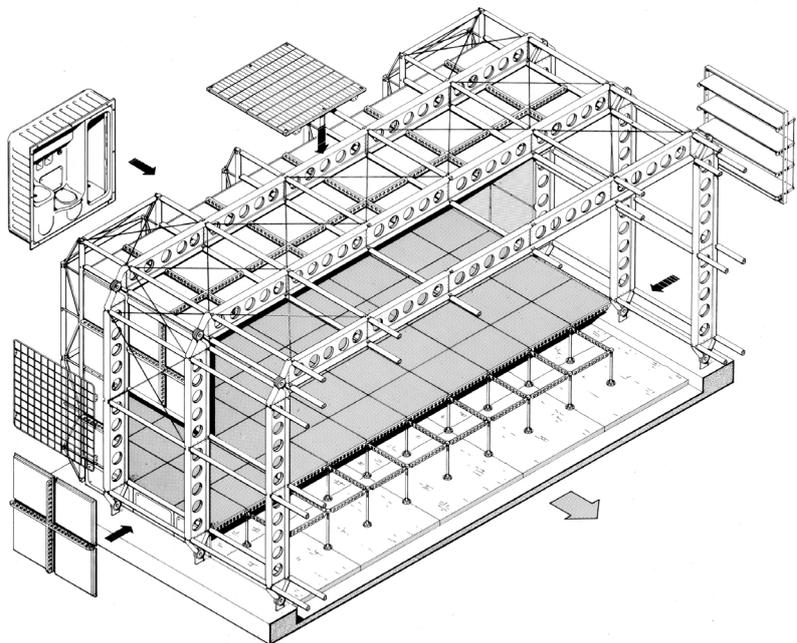


Fig. 22. Casa Foster en Hampstead, versión 8, marzo de 1979: sección por Jan Kaplický y Peter Busby. © Foster+Partners

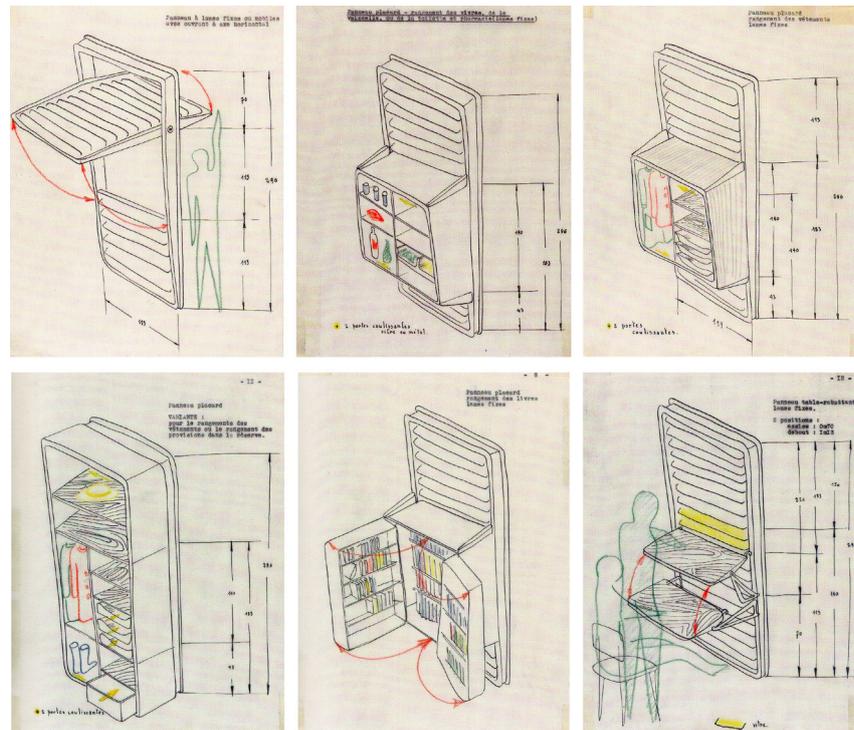
Fig. 23. Casa Foster en Hampstead, versión 8, marzo de 1979: axonometría explotada por Richard Horden. © Foster+Partners



La última versión de la vivienda —fechada en marzo de 1979—, la que más cerca estuvo de ser construida, consiste en una nave rectangular diáfana estrictamente modulada en la que las estancias, segregadas mediante particiones ligeras, carecen de usos definidos, subrayándose así la flexibilidad y versatilidad del espacio doméstico. Las rampas de servicio, las pasarelas y las terrazas exteriores constituyen extensiones del cuerpo principal de la vivienda hacia el jardín que, a modo de extremidades articuladas, enfatizan la idea de la casa entendida como una suerte de organismo mecánico integrado por componentes mutables.

Las fotografías del interior de la maqueta de la casa de los Foster, de junio de 1979, con su fachada modular, su suelo técnico y su brillante falso techo metálico, revelan un espacio doméstico aséptico que, a pesar de su eficiencia, flexibilidad y su pretendida capacidad de configuración resulta, paradójicamente, totalmente despersonalizado.

Fig. 25. Croquis de Jean Prouvé para los componentes de la Maison Tropicale en Niamey. *Jean Prouvé: La Maison Tropicale*, Paris: Centre Pompidou, 2009



Así, en un punto intermedio entre el funcionalismo de la casa de Prouvé y el consumismo de la casa de los Eames, la casa de los Foster contiene la cantidad justa y necesaria de objetos. La elección del mobiliario enfatiza el carácter tecnológico de una vivienda en la que únicos elementos accesorios o “decorativos” —prototipos de aviones suspendidos de las vigas de cubierta y maquetas de helicópteros sobre las estanterías—, constituyen referentes para una casa que pretende alzarse como un manifiesto tecnológico doméstico en el que la eficiencia, la ligereza y la flexibilidad son parámetros fundamentales.

El sistema estructural en aluminio, que resulta de la evolución de los esquemas elaborados en versiones anteriores, consiste en un esqueleto principal de pórticos formados por pletinas de aluminio con alveolos circulares, y una estructura secundaria de pórticos en celosía de tubos de aluminio y tensores de acero que, dispuesta perpendicularmente a la anterior, actúa de arriostramiento.

El entramado estructural permite el acoplamiento de un sinfín de componentes auxiliares tales como antenas, bombas de calor, persianas venecianas, aleros retráctiles de control solar, paneles móviles de aislamiento, paneles solares y equipos de alumbrado exterior. Este entramado es además compatible con un número ilimitado de paneles prefabricados de cerramiento: translúcidos, transparentes, con mayor o menor grado de aislamiento, todos ellos intercambiables.

Entusiasmado con la idea de diseñar hasta la última pieza de mobiliario, Norman Foster embarca a su equipo en un avión privado que él mismo pilota rumbo a París, con el objetivo de visitar la Maison de Verre de Chareau y Bijvoet: el paradigma de vivienda concebida como máquina de habitar, a la que Kenneth Frampton se refirió como “la planta

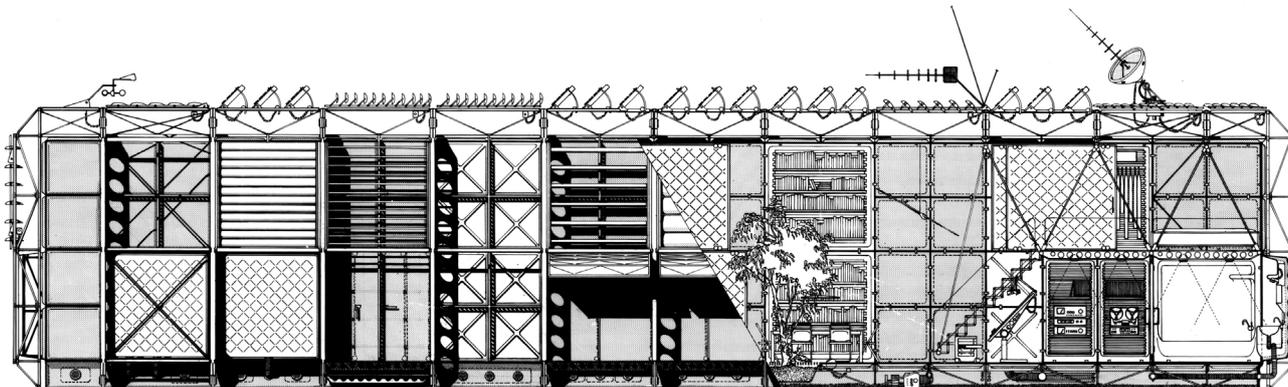


Fig. 26. Casa Foster en Hampstead, versión 8, marzo de 1979: sección/alzado por Jan Kaplický. © Foster+Partners

Fig. 28. Casa Foster en Hampstead, versión 8, marzo de 1979: maqueta por Chris Windsor. © Foster+Partners



transformable por excelencia”,<sup>15</sup> construida a partir de una trama que recorre todo el edificio, organizando los distintos equipos domésticos.

Cautivados por la estética industrial de las cabinas de aseo de trenes y aeroplanos, por el *Self-Contained Bathroom* elaborado por Buckminster Fuller para su casa Dymaxion, y por los componentes diseñados por Jean Prouvé para la *Maison Tropicale* en Niamey, los Foster pretenden aplicar el concepto de las cápsulas “enchufables” a su vivienda. Así, tras visitar una fábrica de módulos sanitarios en fibra de vidrio en Bérghamo, el equipo de diseño proyecta hasta cinco tipos de cápsulas estándar de estructura metálica monocasco de aluminio, en los que queda patente el interés por llevar la miniaturización y externalización de los servicios hasta sus últimas consecuencias.

El proyecto en Hampstead encaja, por tanto, a pesar de su reducido tamaño, dentro de la definición de megaestructura ofrecida por Reyner

<sup>15</sup> Vellay, Marc y Frampton, Kenneth. *Pierre Chareau: Architect and Craftsman 1883-1950*, New York: Thames and Hudson, 1985, p. 240.

Fig. 29. Norman Foster y John Harris junto al prototipo estructural de la casa Foster en Hampstead, en 1979. © Foster+Partners



Banham,<sup>16</sup> dado que está constituida por un armazón estructural al que se pueden acoplar cápsulas prefabricadas menores, sustituibles e intercambiables.

Es posible entender un proyecto posterior como el banco de Hong Kong y Shanghái, como la aplicación de las investigaciones realizadas en la casa en Hampstead, en cuanto a la aplicación del kit de componentes, la integración de sistemas y la concepción del edificio como una megaestructura. Sin embargo, en el banco de Hong Kong, cuyas cápsulas, una vez revestidas jamás han sido sustituidas, la aplicación de la estrategia del “plug-in” obedece a un deseo de monumentalización tecnológica, más que a la voluntad de dar respuesta a una necesidad de adaptación al cambio. Pero el exhibicionismo tecnológico con que los Foster encapsularon las ambiciones comerciales de una entidad en plena expansión internacional, como el banco de Hong Kong y Shanghái, resulta desmedido en su aplicación a una vivienda unifamiliar.

<sup>16</sup> Banham, Reyner. *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*, London: Thames and Hudson, 1976, p. 8.

Esta idea del “plug-in”, o del “clip-on” que, como defendía Banham, es indistintamente aplicable a la escala edificatoria como a la urbana, sin por ello perder su esencia,<sup>26</sup> está en el origen de las propuestas utópicas de Cedric Price y el grupo Archigram. No obstante, mientras que para estos últimos el “plug-in” constituía una herramienta de liberación social, una estrategia destinada a resolver no sólo la convivencia de lo permanente y lo mutable, sino también el conflicto entre lo colectivo y lo individual, en la obra de los Foster esta estrategia no parece encontrar su justificación en aspectos sociales, sino desde una voluntad formal.

Por otro lado, la aplicación de la idea del kit de componentes tampoco encuentra su justificación en la búsqueda de la estandarización y de la racionalización de las soluciones constructivas. Dada la enorme variedad y complejidad de las piezas que lo integran, este kit de componentes industrializados no está dirigido a obtener una solución eficiente, económica y aplicable a otros proyectos, sino a garantizar la calidad constructiva de sus componentes y a enfatizar la apariencia tecnológica del conjunto.

En *Theory and Design in the First Machine Age*, Banham presentaba a los arquitectos y teóricos “beauxartianos” —Julien Gaudet, Jean Nicolas Louis Durand y Auguste Choisy— como pioneros en la consideración del edificio como composición racional de elementos constructivos, y acusaba a Le Corbusier de pervertir la Era de la Máquina, en su afán por lograr formas bellas y perfectas, cerrando las puertas así a la evolución natural de las formas mecánicas y maquinistas. Con su característica euforia tecnocrática, Banham proclamó a Buckminster Fuller como el verdadero continuador del espíritu de la Era de la Máquina y, en el prólogo a la edición de 1980, no dudó en nombrar a Norman Foster y Richard Rogers como sus más dignos sucesores.<sup>17</sup>

Efectivamente, el proyecto en Hampstead ofrece una respuesta literal a la idea de la casa concebida como una máquina de habitar. Pero, a diferencia de Le Corbusier, para los Foster la máquina no constituye una mera metáfora: la vivienda misma está destinada a adquirir la apariencia de una máquina. Por eso, aunque no pretende ser producida en serie, ni siquiera ser fabricada a partir de componentes estándar, ofrece el aspecto de un producto industrial susceptible de ser repetido. Aunque con toda probabilidad sus componentes nunca serán sustituidos ni reubicados en el transcurso de su vida útil, la configuración de la casa responde a esta remota posibilidad de transformación. No es posible su crecimiento sin alterar severamente la estructura portante y, sin embargo, su aspecto celular sugiere la futura adición de nuevos módulos. Además, la casa no está concebida para ser transportada a otro lugar, ni siquiera para ser repetida en otro emplazamiento, sin embargo simula levantarse levemente sobre el suelo, como esperando el día en que será desmontada y trasladada pieza por pieza a otro lugar.

---

17 Banham, Reyner. *Theory and Design in the First Machine Age*, London: Architectural Press, 1960, p. 10.

Si como escribe Deyan Sudjic “todas las casas de Norman Foster fueron cuidadosamente diseñadas para expresar el tipo de arquitecto que quería ser en distintos momentos de su vida”,<sup>18</sup> la casa en Hampstead es, ante todo, el proyecto de hogar de un arquitecto fascinado por la “estética de lo necesario” propia de aviones, bicicletas, naves espaciales y demás productos tecnológicos a los que, más allá de su condición de paradigmas de eficiencia, Foster parece admirar como expresiones puras del espíritu de su época.

Por tanto, la reconstrucción del proyecto de la casa en Hampstead revela cómo, distanciándose de los parámetros de eficiencia y de economía de medios —verdadero motivo impulsor de la arquitectura de la “nave bien servida”— que guiaba las propuestas iniciales, ésta fue haciéndose cada vez más compleja, hasta convertirse un artefacto tecnológico tan adaptable, flexible y configurable, como caro, ineficiente e impersonal.

Para ello, los Foster no sólo emularon el repertorio formal de los productos industriales más avanzados de su época, sino que también adoptaron su programa funcional. De este modo, las últimas versiones del proyecto no se justifican ya desde nociones tradicionalmente asociadas al hogar, como el confort, la privacidad y la eficiencia, sino desde parámetros tan ajenos al ámbito doméstico como la flexibilidad, la ligereza, la integración de sistemas, la capacidad de crecimiento, la adaptabilidad y la obsolescencia de sus componentes.

Si Norman Foster afirma que “el uso de la tecnología es un modo de alcanzar objetivos y no debe constituir un objetivo en sí mismo”,<sup>19</sup> su proyecto en Hampstead evidencia un conflicto entre la tecnología entendida como una herramienta al servicio de la eficiencia, y la tecnología como medio expresivo en aras de la consecución de la casa-manifiesto de un esteta de la máquina.

El abandono del sueño de la casa tecnológica representa, en definitiva, el inevitable fracaso de una arquitectura que, invocando la retórica de la eficiencia, aspira a emular una estética que le es ajena. Una arquitectura que, pervirtiendo la “estética de la necesidad” propia de los productos tecnológicos en los que se inspira, encuentra en la glorificación tecnológica su primordial motivación.

---

18 Sudjic, Deyan. *Norman Foster: A Life in Architecture*, London: Weidenfeld & Nicolson, 2010, p. 251.

19 Norman Foster entrevistado por Marc Emery en *L'Architecture D'Aujourd'hui*, No. 243 (febrero 1986): LVIII.

## Bibliografía

- BANHAM, Reyner: *The Architecture of the Well-Tempered Environment*, The University of Chicago, Chicago, 1969.
- : *Theory and Design in the First Machine Age*, The Architectural Press, London, 1960.
- CHERMAYEFF, Serge; ALEXANDER, Christopher: *Community and Privacy: Toward a New Architecture of Humanism*, Doubleday, Garden City (NY), 1963.
- DALE, Nigel: *Connexions: The Unseen Hand of Tony Hunt*, Whittles Publishing, Dunbeath (UK), 2012, pp. 52, 77.
- EHRENKRANTZ, Ezra D.: *Architectural Systems. A Needs, Resources, and Design Approach*, Mc Graw-Hill, New York, 1989.
- Foster Associates: Introduction by Reyner Banham*, RIBA Publications, London, 1979, pp. 68-69.
- JENKINS, David (ed.): *Norman Foster: Works 1*, Prestel, London, 2002, pp. 482-485.
- LAMBOT, Ian (ed.): *Foster Associates Buildings and Projects, Volume 2: 1971-1978*, Watermark, Surrey (UK), 1989, pp. 126-131.
- SUJDIC, Deyan: *Norman Foster: A life in architecture*, Weidenfeld & Nicolson, London, 2010, pp. 237-238.
- ‘Foster at Home’, *Architect’s Journal*, 31, octubre 1979, pp. 910-911.
- ‘Maison Test Rig’, *L’Architecture d’Aujourd’hui*, 212, diciembre 1980, pp. 72-73
- “‘Test Rig’ House Re-Explores Panelization, Energy Use”, *Architectural Record*. Mid-August 1979, pp. 64-65.
- PEARCE, David: ‘A Cautious Practice’, *Building Design*, octubre 1979, pp. 15-18.

