

ALAN PHILLIPS

ARQUITECTURA
INDUSTRIAL

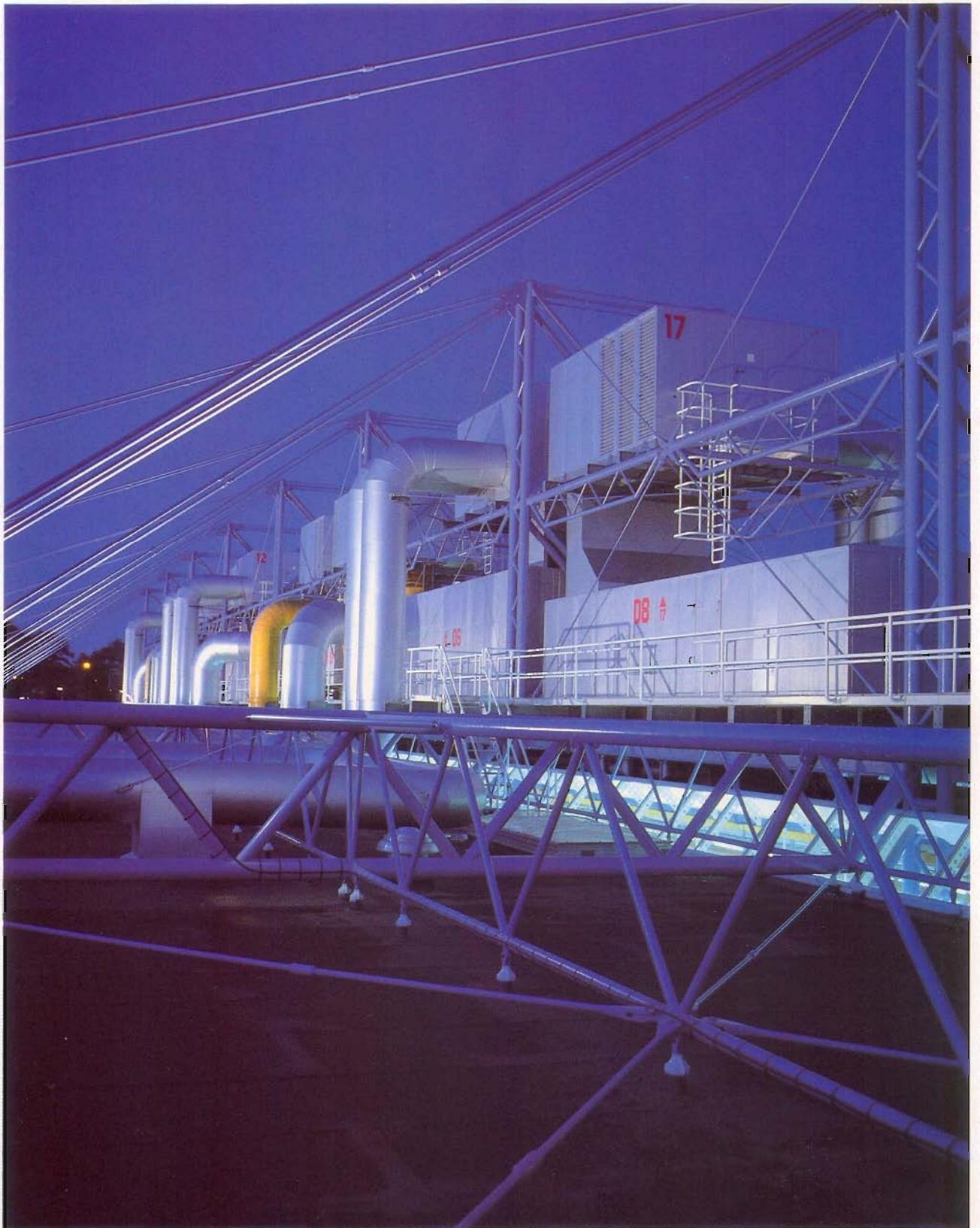


Este libro ofrece un magnífico repertorio de ejemplos actuales de la estética fabril, desde fábricas de chocolate y estaciones de depuración hasta naves industriales y laboratorios de investigación muy sofisticados.

El inicio a la vida de la arquitectura industrial se dio en el siglo XIX, como tipo arquitectónico identificable, en aquellos tiempos en que la revolución tecnológica sugirió a los arquitectos concentrar su maestría en fábricas y construcciones industriales cuya modestia les hizo pasar inadvertidos para los *virtuosi*. La arquitectura industrial, a la luz de la reforma social y política que bañó el siglo XIX, tuvo un importante papel en la promoción de una postura nueva ante la producción y el lugar de trabajo, postura que persiste todavía hoy.

A comienzos del siglo XX, la arquitectura industrial ganó importancia y se convirtió en un influjo que actuó con intensidad en el Movimiento Moderno. La Deutscher Werkbund, la Bauhaus y algunos eruditos como Gaudet y Choisy consolidaron la posición teórica y la base intelectual de la arquitectura industrial, elevándola de ser una solución pragmática a los problemas de la producción a tener la altura de una estética autónoma conocida por estética fabril. El resultado ha sido una generación notable de edificios con tanto ascendiente en la demarcación de la arquitectura del siglo XX como la tuvieron en la Edad Media las construcciones eclesiales.

Arquitectura industrial, después de un breve ensayo introductorio sobre la historia de la estética fabril y cuál es su sitio en la teoría evolutiva de la arquitectura moderna, presenta un repertorio valioso de este género, de suerte que es un texto fuente de inspiración y un preámbulo al desarrollo de un lenguaje arquitectónico que empieza a ejercer una influencia general fuera de lo que es su tipología tradicional.





ALAN PHILLIPS

ARQUITECTURA
INDUSTRIAL

GG®

Editorial Gustavo Gili, S.A.

08029 Barcelona Rosselló, 87-89. Tel. 322 81 61
28006 Madrid Alcántara, 21. Tel. 401 17 02
México, Naucalpan 53050 Valle de Bravo, 21. Tel. 560 60 11
Bogotá Calle 58, N.º 19-12. Tels. 217 69 39 y 235 61 25

Título original

The Best in
Industrial Architecture

Versión castellana de

Santiago Castán i Gómez-Salvo, arq.

Diseño original de

Chris Dymond

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización escrita por parte de la Editorial.

© Quarto Publishing plc, Londres, 1992
y para la edición castellana
Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1993

ISBN: 84-252-1613-3
Printed in Hong Kong

Índice

Introducción	6
Edificios para fabricación e ingeniería	24
Naves y almacenes	68
Laboratorios	94
Arquitectura municipal	124
Industrias de la alimentación	168
Lenguaje transferible	192
Fábricas naturales	216
Índice de proyectos	222
Directorio de arquitectos	223
Créditos fotográficos	224

Introducción

El ocaso del siglo XVIII vio la aurora de la Revolución Industrial. La subsiguiente mecanización de la industria y de la sociedad reclamó invención e innovación. Así como el fervor religioso de la Edad Media había espoleado a los arquitectos medievales a punzar los cielos de la Europa occidental con sus agujas góticas, llevando al límite las estructuras de piedra, la demanda de enormes naves industriales para albergar los procesos mecanizados de fabricación y las grandes máquinas del comercio hizo que arquitectos e ingenieros investigaran y desarrollaran las técnicas del hierro, acero y vidrio, los únicos materiales que podían satisfacer las exigencias estructurales que les planteaban.

Exposición de París

Los arquitectos Victor Contamin y Ferdinand Dutert proyectaron para la Exposición de París de 1889 las *Galerías des Machines* utilizando el acero y el vidrio. El proyecto no debía nada a la historia y pronto alcanzó el rango de icono de la arquitectura francesa del siglo XIX.



La radicalización de los sistemas de transporte, en especial el ferrocarril, convirtió el principio de siglo en la época del hierro y del ingeniero, de suerte que puentes, estaciones de tren y almacenes constituyeron la nueva iconografía de la sociedad industrial. La fase inicial de la Estética Maquinista o Fabril se caracterizó por el uso del hierro colado, material que Abraham Darby empleó en 1777 para construir un puente metálico en Coalbrookdale (Inglaterra) y alcanzó su apogeo en el Crystal Palace de Sir Joseph Paxton, levantado a raíz de la Gran Exposición londinense de 1851. La Estética Fabril cambiaría de nuevo como consecuencia de que el convertidor inventado por Henry Bessemer hiciera más barato y asequible el acero; este material superó los límites del hierro colado y dulce, estableciendo una ligereza y transparencia nuevas que se manifestaron al mundo en la Exposición de París del año 1889.

Crystal Palace, Londres

Según proyecto de Sir Joseph Paxton para la Gran Exposición celebrada en 1851 en el londinense Hyde Park, por su carácter innovador es un símbolo de la Revolución Industrial. La estructura de hierro y vidrio inspiró una generación de edificios que desarrolló su validez arquitectónica a través de sistemas ingenieriles.



El entusiasmo desbordante con que los ingenieros y arquitectos del siglo XIX adoptaron estas técnicas se compensó con el influjo de los teóricos contemporáneos que, alegando la autoridad de dos mil años de historia y la dignidad de la tradición académica, abogaron por la prudencia.



Bibliothèque de Ste. Geneviève, París

La biblioteca (1843-1850) de Pierre-François-Henri Labrouste, con una estructura metálica abovedada, estableció muchos precedentes para futuros edificios de cruja simple y estructura de igual material.

Julien Gaudet (1834-1908), erudito francés del siglo XIX gestó una obra teórica épica, *Éléments et Théories de l'Architecture*. Discípulo de Pierre-François-Henri Labrouste (1801-1875), que creía que la historia debía entenderse, pero no imitarse, Gaudet fue sagaz al dar una visión abstracta e intelectual de la importancia y pertinencia de la composición en la búsqueda de una «nueva arquitectura».

Su contemporáneo Auguste Choisy (1841-1909) fue más directo. Los estudios que realizara culminaron en la *Historia de la Arquitectura*, una reflexión sobre las enseñanzas de la arquitectura histórica desde la vertiente de los métodos constructivos. Choisy sostuvo que la forma sería siempre consecuencia lógica de la técnica, y puso a las grandes catedrales góticas como ejemplo de una arquitectura donde las relaciones entre la forma y la idoneidad de los materiales, respecto a la función que debían desempeñar, habían sido óptimas.

En la obra de algunos arquitectos como Auguste Perret (1874-1954) y de su discípulo Le Corbusier [Charles-Édouard Jeanneret (1887-1965)], se aprecia la influencia de las ideas de Choisy, sobre todo en la legitimación del hormigón armado como material constructivo estéticamente válido. Esta actitud, que configuró un capítulo importante de la historia de la arquitectura moderna, tiene una significación sólo teórica para estudiar la construcción industrial en tanto paradigma director del desarrollo tectónico.

Rue de Franklin, París

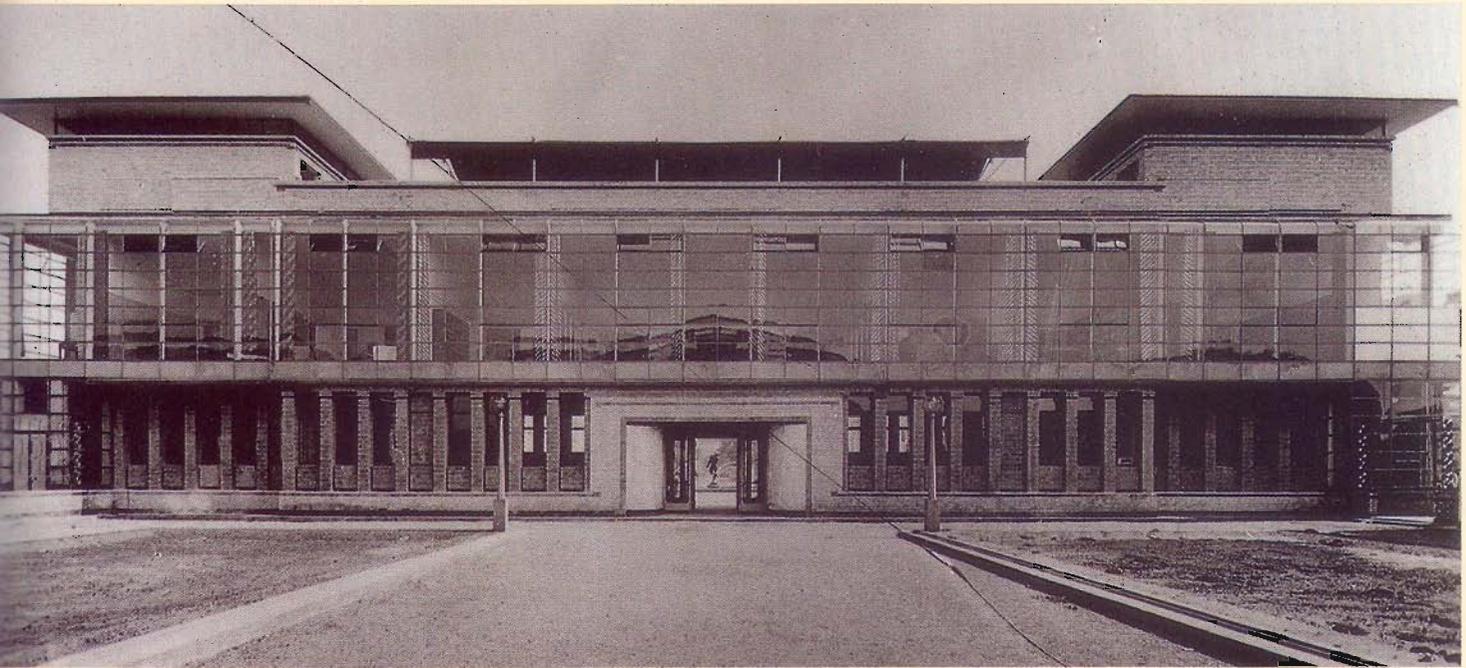
Las viviendas de la rue de Franklin fueron construidas en 1902-1905 por Auguste Perret. Su obra, precursora en el uso del hormigón armado, se gestó bajo el influjo de las teorías de Choisy y fue desarrollada por un alumno de Perret llamado Le Corbusier. El ingeniero civil Joseph Monier, en torno a 1880, dio con este material más económico y versátil que el acero, muy asociado a lo que se conocería por Estética Maquinista.





Matadero, Lyon Tony Garnier poseía una educación clásica Beaux-Arts que se manifiesta en el Matadero de Lyon (1913). Los influjos de la nueva arquitectura son de tal fuerza, que al edificio se le despoja hasta dejarlo en una expresión minimalista de la interdependencia entre lo moderno y la arquitectura industrial.

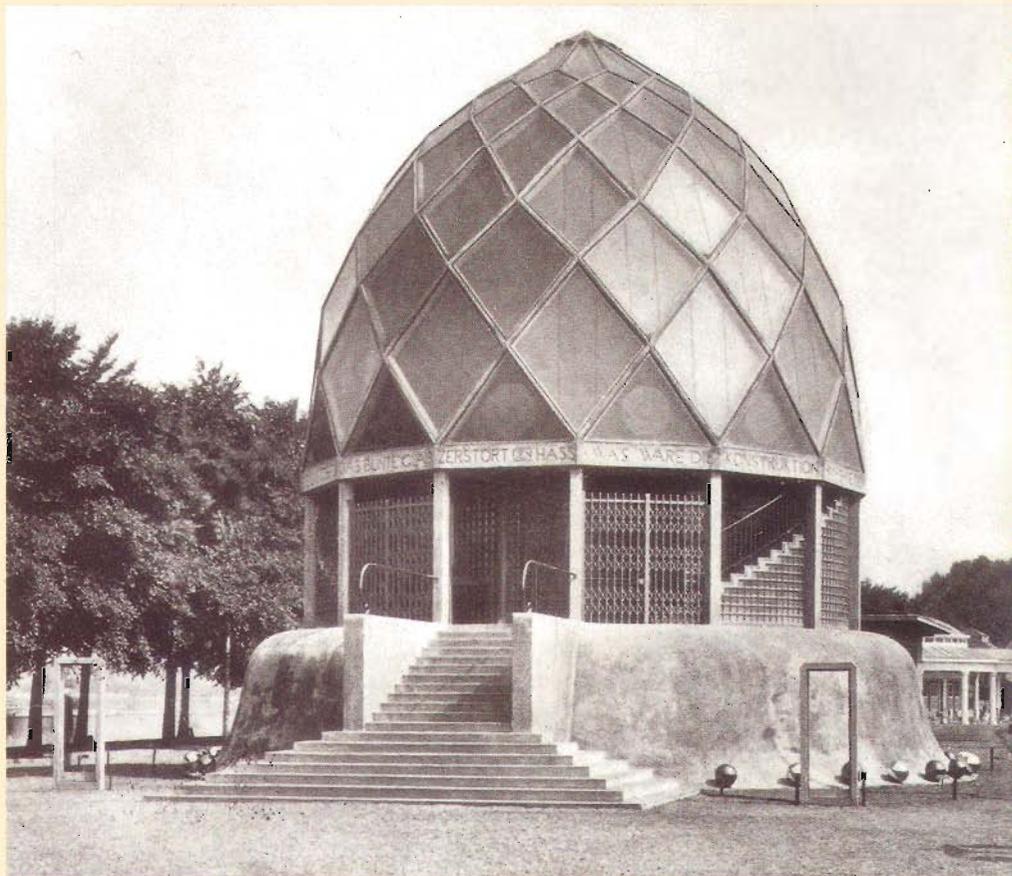
Conforme las tecnologías avanzaron y las técnicas por las que éstas se expresaban progresaron, la dinastía escolástica de Labrousse, Gaudet, Choisy, Perret, Tony Garnier (1869-1948) y Le Corbusier dio paso al entusiasmo alemán por el desarrollo de una arquitectura que armonizara la estética y la ingeniería. Influido por el movimiento inglés Arts and Crafts, Hermann Muthesius (1861-1927), arquitecto alemán destinado a la embajada de su país en Londres con la misión de «...apreciar la originalidad inglesa», marcó un punto crucial en el proceso de cambio de relaciones entre la industria y la arquitectura. En 1907 creó la Deutscher Werkbund, una organización sin par cuya función era proseguir la mecanización de la producción alemana y su subsiguiente economía, con la colaboración de artistas, diseñadores y arquitectos. La Werkbund contó con el apoyo del industrial progresista Peter Bruckmann, quien predijo una aguda recesión económica si Alemania no revisaba cada una de las facetas de su postura ante la industria. Bruckmann declaró, comulgando con Gaudet, que la imagen ofrecida por los productos y la producción alemanes ya no podía *«extraerse irreflexiva y vergonzosamente del acervo de siglos pasados»*.



Fábrica Fagus, Alfeld-an-der-Leine

Walter Gropius y Adolf Meyer crearon aquí una arquitectura industrial de ligereza y transparencia. Esta edificación (1910-1913) parece un progenitor casi inmediato del ruego hecho por Sant'Elia en pro de la «perfección en la metodología técnica, uso racional y científico de los materiales».

**Pabellón de Vidrio,
Colonia** Bruno Taut hizo en 1914 un pabellón para la Deutscher Werkbund que sintetizó el rebrote de la Forma y de lo arquitectónico. La originalidad de la estructura, de los materiales y de la técnica sugirió infinitas posibilidades para expresar la «Nueva Arquitectura».





Pabellón de la Deutscher Werkbund, Colonia

Este pabellón, conocido en ocasiones por la Fábrica Modelo, se terminó en 1914 bajo la dirección de Walter Gropius y Adolf Meyer. Fue la expresión material de la ideología de la Werkbund y el primer edificio del movimiento que se llamaría Funcionalismo.

Muthesius alimentó ese entusiasmo con el parlamento que dirigió a los asistentes al Congreso de la Werkbund celebrado en 1911, cuyo título era «El espiritualismo de la producción alemana». Ante una audiencia, entre la que se encontraba Mies van der Rohe, Walter Gropius, Bruno Taut y Le Corbusier, Muthesius afirmó:

«Por encima de lo material está lo espiritual, por encima de las funciones, los materiales y la técnica se encuentra la forma. Estos tres aspectos materiales pueden manejarse a la perfección, pero, viviríamos todavía en un mundo sencillamente necio. Por consiguiente, tenemos un objetivo ante nosotros, una labor más elevada e importante: despertar el conocimiento de la forma y el renacer de las sensibilidades arquitectónicas.»

La Werkbund y la Bauhaus, radicada en Weimar (1919) y dirigida por el arquitecto belga Henri Clemens van de Velde (1863-1957), precisaron una posición respecto al diseño que respondía a la estandarización, producción en masa y mecanización, que constituirían la *tabula rasa* donde iba a escribirse la naciente teoría de la arquitectura moderna o, como dice Hitchcock, el «International Style».

Sala del Centenario, Breslau

El arquitecto Max Berg radicalizó en la Jahrhunderthalle (1912-1913) de Breslau el empleo del hormigón armado. La capacidad de conquistar grandes luces con secciones relativamente pequeñas auguró para este material un papel capital en la historia de la arquitectura industrial. Sin embargo, la madurez le llegó de la mano de Pier Luigi Nervi en edificios públicos de entidad, cual es el Edificio para Exposiciones (1948-1949) de Turín, más que en construcciones de manufacturas y fabricación.





Fábrica de Turbinas AEG, Berlín

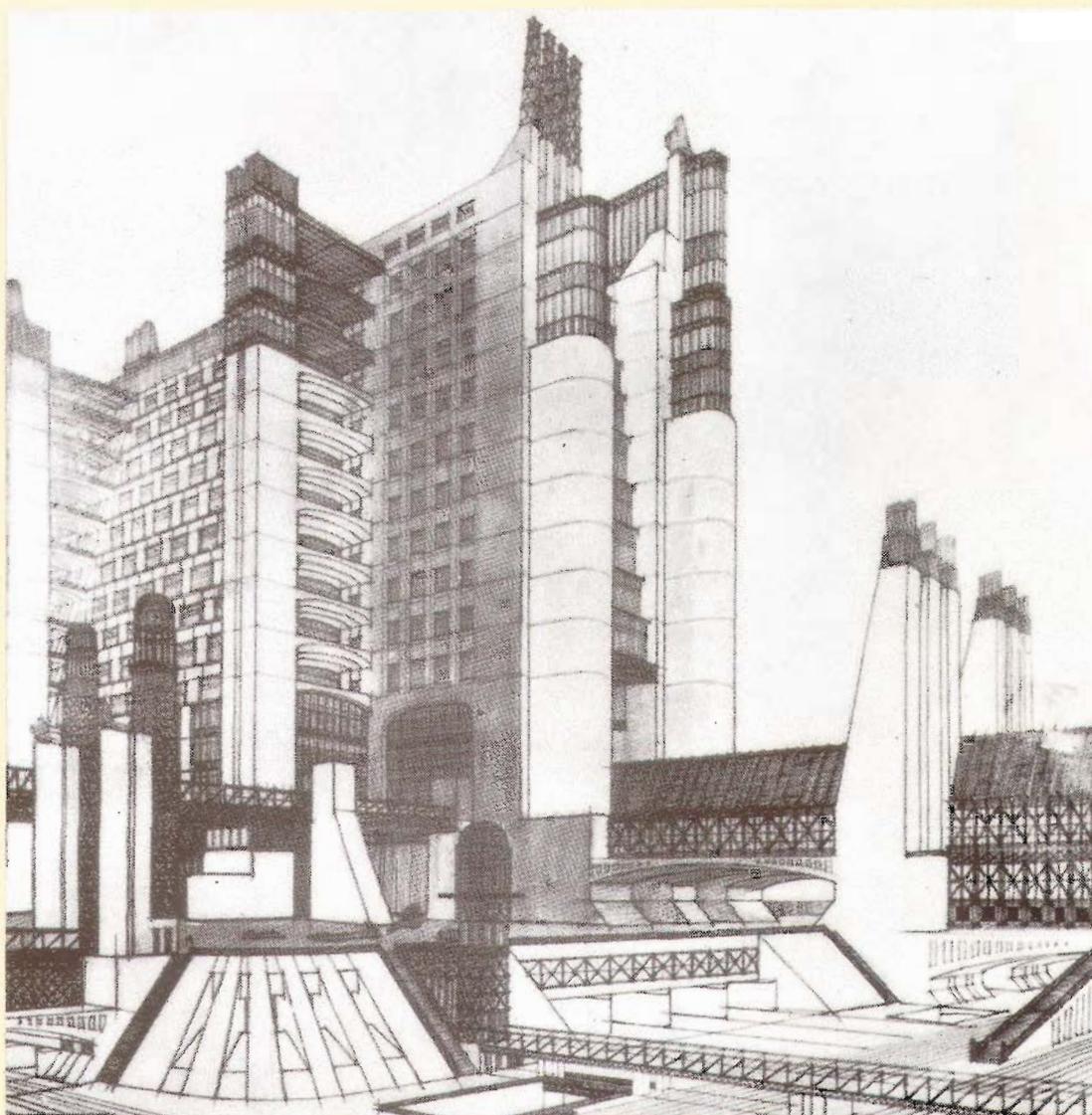
En 1907, el mismo año en que Hermann Muthesius fundara la Deutscher Werkbund, la Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (AEG) nombra a Peter Behrens consejero en Arquitectura. Ambos acontecimientos determinaron que entre la industria, la arquitectura y el diseño alemanes se estableciera un régimen de influencias. No obstante, esta fábrica (1908-1909), comparada con la perspectiva futurista que haría Sant'Elia dieciséis años más tarde, todavía hunde sus raíces en el Clasicismo.

Cuando en 1925 la Bauhaus, dirigida ahora por Walter Gropius (1883-1969), se trasladó a Dessau, la síntesis entre arquitectura, arte, ingeniería y producción era tan absoluta e influyente durante el siglo XX, bajo el perfil de la Estética Fabril, como lo fuera cualquier institución.

Bauhaus, Dessau La creación por parte de Walter Gropius de una nueva sede en Dessau (1925-1926) para la Bauhaus podría entenderse como la respuesta a la demanda de «gusto por la luz y el pragmatismo» emitida por Sant'Elia.

No obstante, sería imposible terminar este breve esbozo del contexto histórico que fue el cultivo de la estética industrial sin hacer referencia al Futurismo.



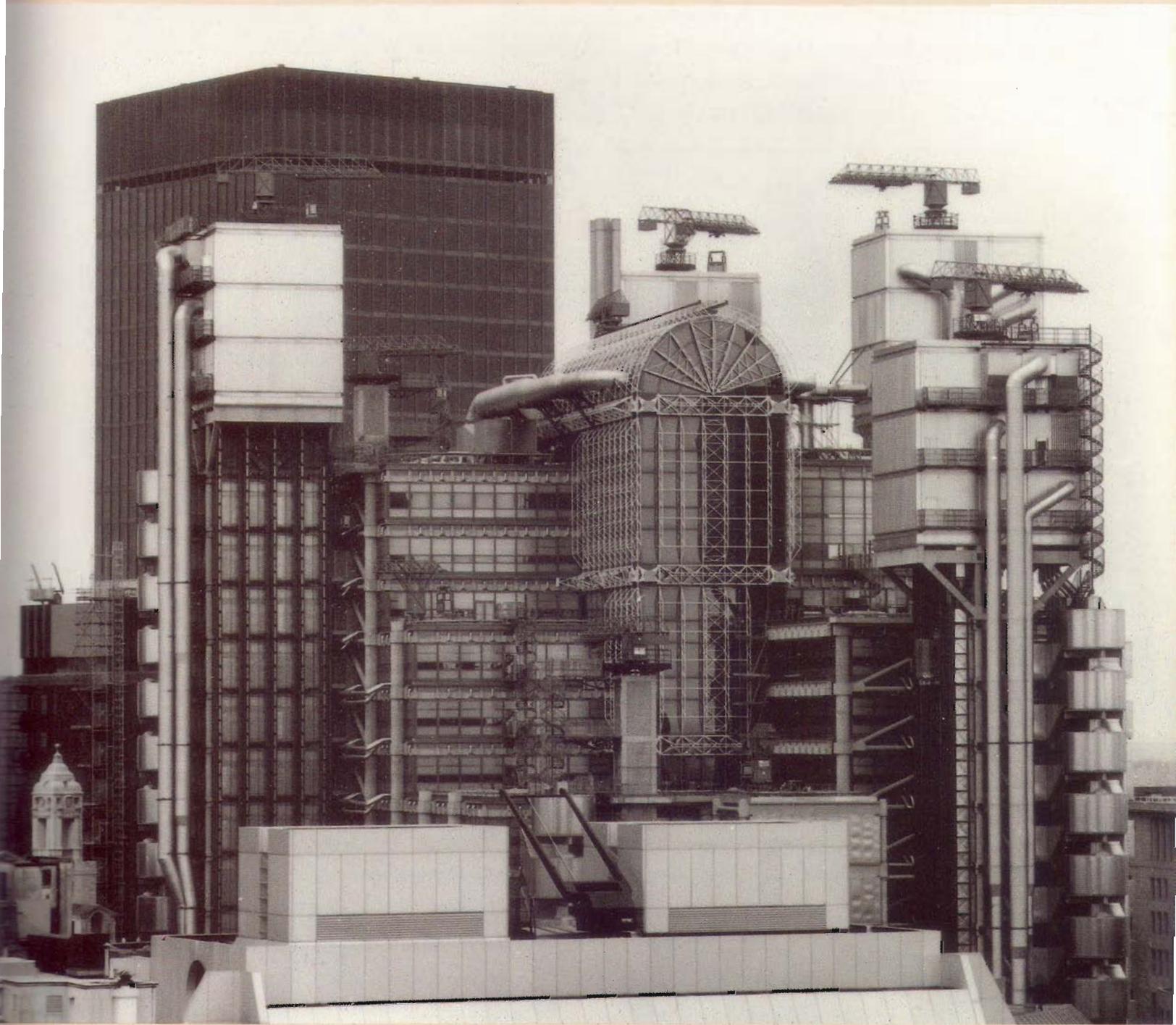


Formulado por la mano literaria de Emilio Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944), el Futurismo nació de los bocetos vigorosos y polémicos de un joven arquitecto italiano, Antonio Sant'Elia (1888-1916). En contraposición a lo que Sant'Elia entendió como la fascinación alemana por el orden, lo monumental y el formalismo estático asociados a la tradición decimonónica de la composición y urbanismo estilo Beaux-Arts, a los futuristas les obsesionaba el movimiento, la velocidad y el desorden, que no era sino la reacción de una vetusta sociedad agraria al despertar a la ciencia de los tranvías y de la iluminación eléctrica, del teléfono y la sierra mecánica, pero, por encima de todo, fue un relato sobre la industria automovilística pujante y competitiva a escala internacional.

La Città Nuova En la última mitad del siglo xx, la visión (1913-1914) de Antonio Sant'Elia de lo que sería la ciudad del futuro ha cobrado notable realidad.

Edificio Lloyd, Londres

La Estética Fabril se institucionalizó en un marco educativo que influiría en generaciones de arquitectos. Uno de éstos, Sir Richard George Rogers, reafirma esta estética haciendo de ese edificio (desde 1979) un icono de la Arquitectura Moderna de los años noventa y cumple que «los ascensores han de reptar por las fachadas cual serpientes de vidrio y hierro», tal como imaginara Sant'Elia.



Sant'Elia, en 1914, se anticipó a los manifiestos de la Bauhaus y de Le Corbusier escribiendo un prefacio polémico y parco en palabras –su *Messagio*–, al catálogo de la exposición del grupo Nuove Tendenze, en que establece muchos principios fundamentales de la teoría que iluminó la pasada arquitectura industrial del siglo XX.

Es insólito que un manifiesto tuviera tanta trascendencia para unos arquitectos modernos que trabajaban en el ocaso del segundo milenio como la tuvo para Sant'Elia y sus coetáneos europeos, en unos tiempos en que el International Style estaba aún en pañales. A tal efecto, procede citar por entero el contenido del *Message*.

«El problema de la Arquitectura Moderna no es el de recomponer líneas; no es una cuestión de encontrar nuevas molduras, nuevos arquivoltas para puertas y ventanas, ni de sustituir columnas, pilastras y ménsulas por cariátides, avispones y ranas, ni tampoco de dejar desnuda una fachada de obra vista o revestida de piedra o yeso; en una palabra, no tiene nada que ver con definir diferencias formales entre edificios nuevos y antiguos. Se trata de levantar una construcción de nueva planta a partir de un plano sensato, de espigar los beneficios de la ciencia y de la tecnología, de fijar con honestidad las demandas que plantean nuestros hábitos y nuestros espíritus, de rechazar todo lo que nos sea pesado, grotesco y antitético (tradición, estilo, estética y proporción), de establecer formas, líneas y razones existenciales nuevas con arreglo exclusivamente a las condiciones especiales de la vida moderna y a la proyección que ésta tiene en nuestra sensibilidad como valor estético.

Semejante arquitectura no puede naturalmente someterse a ninguna ley de continuidad histórica. Ha de ser tan nueva como lo sean nuestro modo de pensar y las contingencias de nuestro momento histórico.

El arte de construir ha sido capaz de evolucionar en el transcurso del tiempo y de pasar de uno a otro estilo, manteniendo inalterable el carácter general de la arquitectura, porque de los numerosos cambios de gusto inducidos por cambios en las creencias religiosas o por la sucesión de regímenes políticos, son pocos los ocasionados por variaciones profundas en nuestras condiciones de vida, variaciones que descartan o rehabilitan las antiguas condiciones, como serían el descubrimiento de leyes naturales, la perfección de los

métodos técnicos y el empleo racional y científico de los materiales.

El proceso seguido por el desarrollo estilístico llega en la vida moderna a detenerse. La arquitectura, agotada por la tradición, vuelve necesariamente a empezar desde el principio.

El cálculo de resistencia de los materiales y el uso del hormigón armado y del hierro relegan la «Arquitectura», tal como este término se entiende en el sentido clásico y tradicional. Los modernos materiales de construcción y nuestras ideas científicas no se prestan a disciplinas propias de estilos históricos, son la causa fundamental del aspecto grotesco que ofrecen esas edificaciones de moda, donde vemos la ligereza y la orgullosa esbeltez de las jácenas, la levedad del hormigón armado trazando la pesada curvatura del arco y remedando la impasibilidad del mármol.

La antítesis formidable que hay entre el mundo moderno y el mundo antiguo se establece en virtud de lo que en principio no había. Nuestros antecesores no podían sospechar las posibilidades que tienen los elementos que han entrado en nuestra existencia; las contingencias materiales han cristalizado, las actitudes espirituales han aparecido infiriéndose repercusiones múltiples, primordialmente la formación de un nuevo ideal de belleza, vago y embrionario aún, pero que ya emociona con su atractivo a las masas. Hemos perdido el sentido de lo monumental, de lo macizo y de lo estático, hemos enriquecido, en cambio, nuestra sensibilidad con el gusto por lo ligero y lo práctico. Nunca más nos sentiremos hombres de las catedrales ni de las antiguas asambleas, sino hombres de Grand Hotel y de estaciones de ferrocarril, de carreteras

gigantescas y de puertas colosales, de mercados cubiertos y de pórticos refulgentes, de zonas de reconstrucción y de grandes obras de saneamiento.

Debemos inventar y reconstruir ex novo la ciudad moderna a modo de astillero inmenso, tumultuoso, activo, móvil y dinámico por doquier y el edificio moderno a modo de máquina descomunal. Los ascensores ya no han de esconderse como gusanos solitarios en los huecos que se les reservan, han de reptar por las fachadas cual serpientes de vidrio y hierro, y las escaleras, ahora inútiles, deben suprimirse. La casa hecha de cemento, hierro y vidrio, sin ornamento esculpido o pintado, con el único patrimonio de la belleza intrínseca de sus líneas y modelado, muy fea en su sencillez mecánica, tan grande como lo dicte la necesidad y no del tamaño que autorice la norma urbanística, debe elevarse al borde de un abismo bullicioso; la calle dejará de encontrarse como una esterilla al pie de las puertas, en cambio estará sumergida bajo tierra a diversos niveles donde se reunirá el tráfico de la metrópolis, que a su vez enlazará con pasadizos metálicos y cintas transportadoras de alta velocidad.

Por estas razones insisto en que debemos eliminar lo monumental y lo decorativo, en que debemos solucionar el problema de la Arquitectura Moderna sin plagiar fotografías de China, Persia o Japón, ni poniéndonos en ridículo con reglas vitrubianas, antes bien, resolverlo con golpes de genio y con el solo bagaje de la cultura científica y técnica; en que hay que revolucionar todo; en que debemos aprovechar las cubiertas y hacer trabajar los cimientos, deprecia la importancia de las fachadas, trasladar las cuestiones de gusto desde el campo de las pequeñas molduras, capiteles vulgares y pórticos insignificantes al campo más vasto de la agrupación de masas a la mayor de las escalas; en que es ya hora de dar por acabada la fúnebre arquitectura conmemorativa; en que la arquitectura debe ser algo más vital que eso y que mejor sería alcanzar ese algo haciendo saltar por los aires, para empezar, todos aquellos monumentos y arcadas, pavimentos y escalinatas

monumentales, levantando nuestras calles y plazas, elevando el nivel de la ciudad, reordenando la corteza terrestre y sometiéndola al servicio de nuestras necesidades y caprichos.

Me declaro en contra de la arquitectura de moda, venga del país que venga y sea del género que sea; de la arquitectura clásica solemne, hierática, escenográfica, decorativa, monumental, linda y agradable; del embalsamamiento, de la reconstrucción y de la reproducción de monumentos; de las perpendiculares y horizontales; de las formas cúbicas y piramidales que sean estáticas, graves, opresivas y totalmente ajenas a nuestra flamante sensibilidad; del uso de materiales macizos, voluminosos, duraderos, anticuados, caros y contradictorios con la complejidad de la cultura y la experiencia modernas.

Y afirmo:

Que la nueva arquitectura es la arquitectura del cálculo frío, de la audacia temeraria y de la sencillez; del hormigón armado, hierro, vidrio, fibras textiles y de todos los sustitutos de la madera, de la piedra y del ladrillo que permitan lograr las máximas elasticidad y ligereza.

Que la verdadera arquitectura no es por todo ello una combinación árida de practicidad y utilidad, sino que continúa siendo arte, es decir, síntesis y expresión.

Que la decoración, en tanto algo superpuesto o conexo a la arquitectura, es un absurdo, y que sólo del uso y la disposición de materiales crudos, desnudos y violentamente cromáticos podrá inferirse el valor decorativo de la auténtica arquitectura moderna.

Y por último afirmo que, al igual que nuestros antecesores obtuvieron inspiración-artística de los elementos de la naturaleza, nosotros -material y espiritualmente artificiales- debemos hallar inspiración en los elementos del novísimo mundo mecánico que hemos creado, del que la arquitectura ha de ser la más bella expresión, la síntesis más completa y la integración artística más eficaz.»

Por trágica ironía, muchas de las ocasiones en que hubiera sido viable la reconstrucción revolucionaria de la «Ciudad Antigua», según los criterios de Sant'Elia, se produjeron por efecto de la Primera Guerra Mundial, en la que éste murió dos años después de acabar su tesis.

El *Messagio* fue públicamente ignorado por los intelectuales reacios a colegir el sutil trecho que mediaba entre la posición de Sant'Elia y la de los literatos más peligrosos y políticamente activos del Futurismo. Y así, la vanguardia italiana franqueó la entrada al influjo de Le Corbusier, quien (en el mismo año en que Theo van Doesburg sintetizó la postura del Moderno holandés con la exposición De Stijl de 1923 en *L'Effort Moderne*) publicó *Hacia una arquitectura*. Junto con el manifiesto del CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne), este polémico libro continuó aquella tradición del Movimiento Moderno de la anteguerra que le hizo manifestarse a través de edificios industriales notables, en particular de la Fábrica de Tabaco Van Nelle (1926-1930), en Rotterdam (Holanda), de Johannes Andreas Brinkman, Leendert Cornelius van der Vlugt y Nart Stam, y de la Fábrica Farmacéutica Boots (1930-1932), en Beeston (Inglaterra), del ingeniero Sir Evan Owen Williams.

Si no llega a ser también por una ironía, la Fábrica Boots podría no haberse realizado. La fobia nazi por todo lo que fuese internacional obligó a cerrar la Bauhaus en 1933. Mies van der Rohe, su director entonces, se trasladó a la América de Frank Lloyd Wright, mientras otros arquitectos, incluidos Walter Gropius, Eric Mendelsohn y Marcel Breuer se fueron a Inglaterra para afianzar un respeto exaltado por la «Nueva Arquitectura». En cuanto el peligro nazi se generalizó, el Movimiento Moderno y la diáspora de arquitectos afines se convirtieron en el International Style y en su correspondiente teoría. El gran arquitecto finés Alvar Aalto predicó en su país el reciente evangelio suizo del CIAM con el propósito de influir en los maestros escandinavos Sven Markelius y Gunnar Asplund; mientras, el georgiano Berthold Lubetkin se marchó de París y formó el equipo inglés Tecton. En la Europa devastada de 1945, complejas polémicas de tipo teórico, manifiestos, exposiciones y edificios aislados, fruto del

Fábrica Farmacéutica Boots, Beeston

El acero y el hormigón armado se combinan con la sabiduría del ingeniero Sir Evan Owen Williams para dar paso a un edificio eminente e innovador (1930-1932).



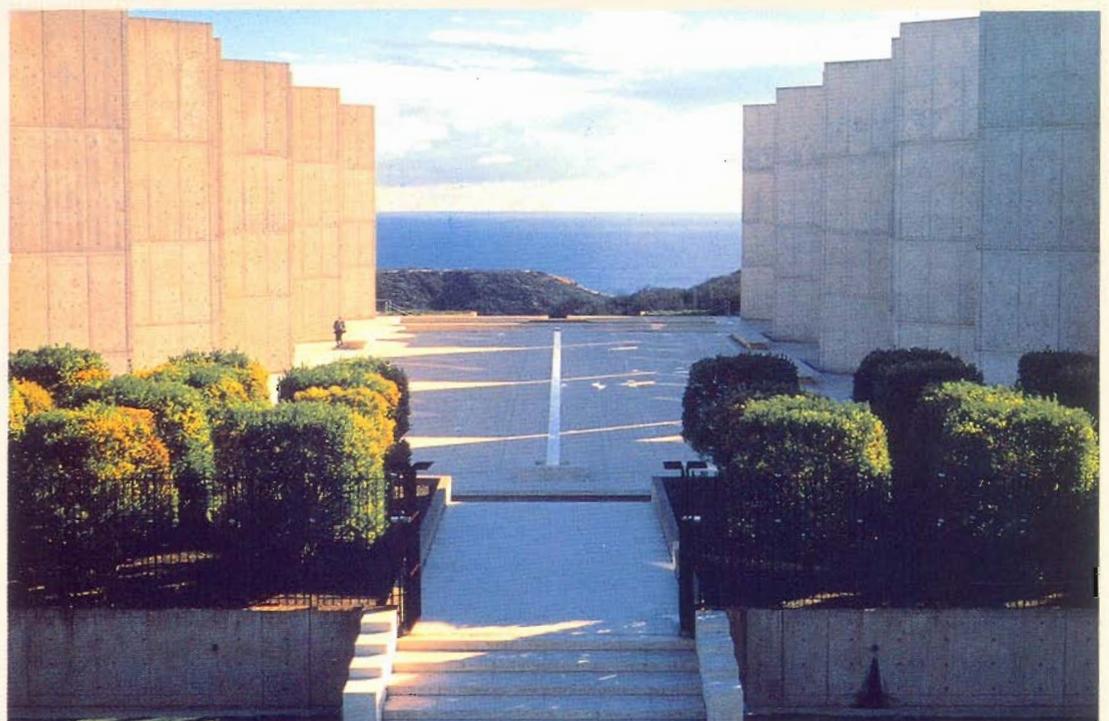
virtuosismo vanguardista, se hicieron a un lado en favor de la realidad de una arquitectura como servicio social y de un ejercicio de la misma guiado por equipos de trabajo brillantes y colectivos de empresas nacionales y no por un virtuoso. Las escuelas, los hospitales, las viviendas, el urbanismo y la construcción de viales, en definitiva, la

obra pública triunfó con holgura sobre las obras del genio personal; la edificación industrial cesó de ser el paradigma de un Movimiento Moderno en progreso.

Pero en Estados Unidos, donde la Segunda Guerra Mundial apenas llegó a tener ni siquiera efectos psicológicos, se mantuvo la tradición escolástica, y de modo particular la relación entre teoría y práctica, porque los arquitectos en ejercicio desempeñaban también actividades académicas. Louis Isadore Kahn (1901-1974) estableció, junto con Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969), una síntesis magnífica entre su carrera de profesor y sus obras de edificación. Véanse dos ejemplos significativos en los Richards Medical Laboratories (Filadelfia, 1957-1960) y el Jonas Salk Institute (California, 1959-1965) de cómo se reinicia la actividad en los campos de la investigación y de la industria. A pesar de la influencia que tuvieron, los escritos de Kahn son, más que un manifiesto o una posición ideológica teórica o totalizadora, unos retazos de ideas. No obstante, Louis Kahn, eslabón de la cadena de una emergente dinastía escolástica norteamericana que incluía a Frank Furney, Louis Sullivan y Frank Lloyd Wright, se convirtió en

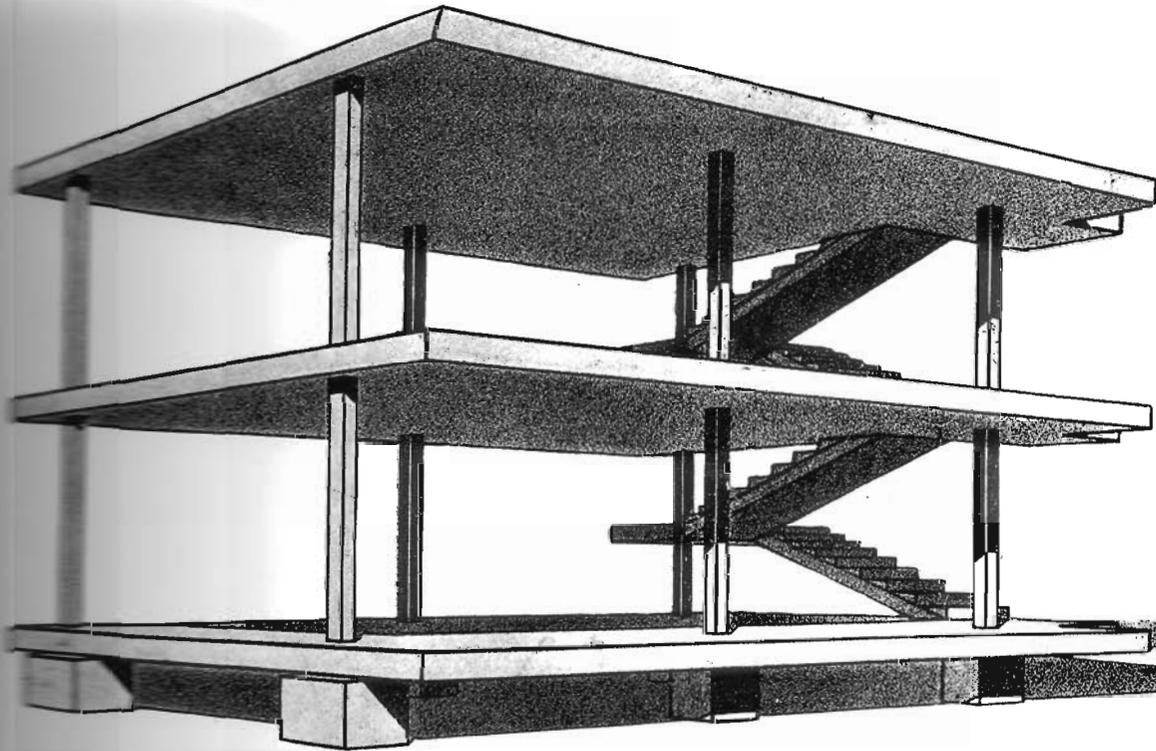
Instituto Jonas Salk, La Jolla

Louis Isadore Kahn continuó en este edificio (1959-1965) la práctica del hormigón armado vertido en obra que defendiera Auguste Perret y desarrollara Le Corbusier.



La casa Domino Estudio

preliminar de Le Corbusier. El pilar y el forjado bidireccional armado indujeron la idea de que la pared era un elemento arquitectónico que podía considerarse una entidad independiente. El muro cortina se convirtió en pieza disponible del lenguaje en la Estética Fabril.



el mentor de Robert Venturi, arquitecto y teórico que llenó el vacío creado por la caída del Funcionalismo con el libro *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, escrito en 1962 con el patrocinio del Museum of Modern Art (MOMA), cuyo contenido animó a Hitchcock y a Philip Johnson a fijar la noción de «International Style».

Como el mismo título implica, la tesis de Venturi manipula muchas sentencias de Kahn y hace mención de muchas otras de Le Corbusier y de otros maestros modernos para afirmar que la gran arquitectura puede (y debe) ser irónicamente ambigua, polivalente, desordenada, intrincada y contradictoria; por entero antagónica a la Estética Fabril

bauhausiana y werkbundiana, tan afecta a los conceptos de orden, sencillez, claridad, economía y función de la máquina.

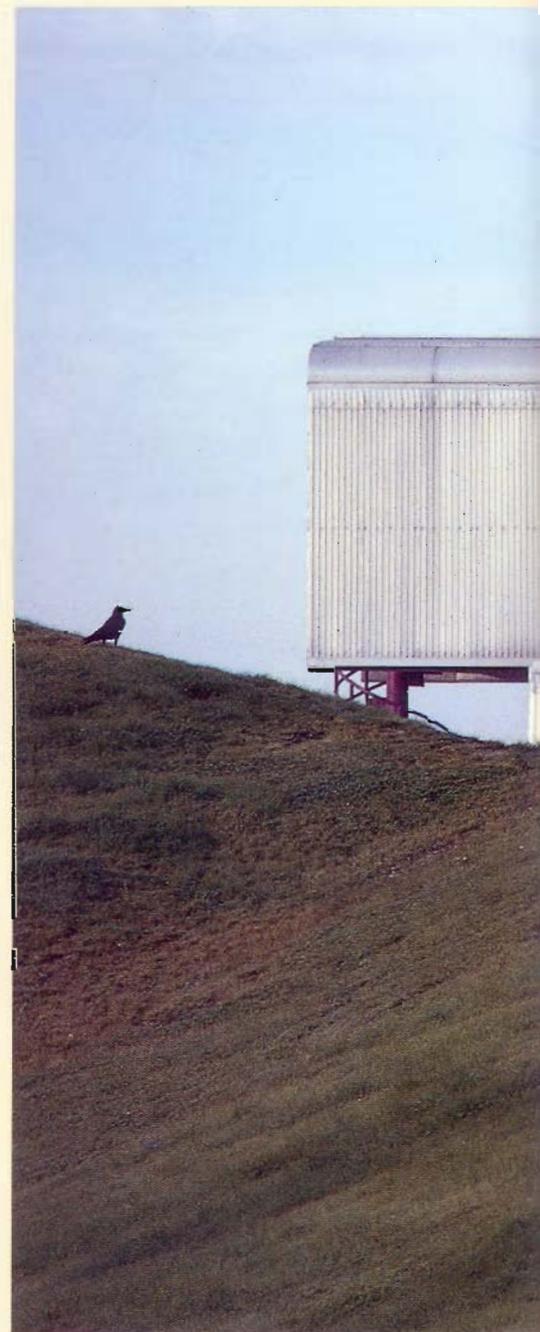
A raíz de esto, y ante la aparente imposibilidad de conciliar la polémica de Venturi y los programas funcionales de los edificios fabriles, la arquitectura industrial se quedó sin un manifiesto teórico contemporáneo con el que verificar su conceptualización y juzgar los resultados.

Aunque es muy probable que no sea por estas razones por las que la arquitectura industrial de los años cincuenta, sesenta y setenta fuera indiferenciada, daba la impresión de que las empresas de manufactura y las industrias de servicio estaban satisfechas con la vulgaridad de una nave sencilla, barata y con buenas instalaciones, y de que tendían a considerar la «arquitectura» un arte superior reservado a nuevas universidades y edificios públicos, a la religión y al comercio.

El Festival celebrado en 1951 en Gran Bretaña marcó el fin de la austeridad de la posguerra y el comienzo de un nuevo despertar social y cultural. Los arquitectos construyeron teatros, óperas y museos, mientras que un brote de contratistas anónimos, en la línea del «diseño y construcción», dio cobijo a la fabricación de artículos en habitáculos sin más valor que el de utilidad.

Cuando, en 1975, la American Cummins Engine Company en Escocia encarga a los arquitectos británicos Peter Ahrends, Richard Burton y Paul Koralek la construcción de una nueva fábrica de motores diesel, concluye medio siglo de infortunio. Estos arquitectos recuperaron de Muthesius las nociones de forma para aplicarlas en la arquitectura industrial, concentrándose en la condición humana durante la actividad laboral para sentar la base sobre la que solucionar y sintetizar un programa de necesidades de gestión y organización complicado. No hay metáfora ni símbolo en el edificio, expresa su función por medio de una geometría vigorosa y codificada tras un lenguaje anónimo que desapareja el edificio de cualquier asociación literal al artefacto de combustión alojado dentro.

Los edificios que siguieron a esta fábrica se proyectaron a la luz del saber común que prestan las teorías e historias de la arquitectura, sin que





Fábrica de Motores Diesel Cummins, Shotts

La Fábrica de Motores Diesel Cummins (desde 1975), obra de los arquitectos ingleses Peter Ahrends, Richard Burton y Paul Kozsík, señaló el fin del «infortunio industrial».

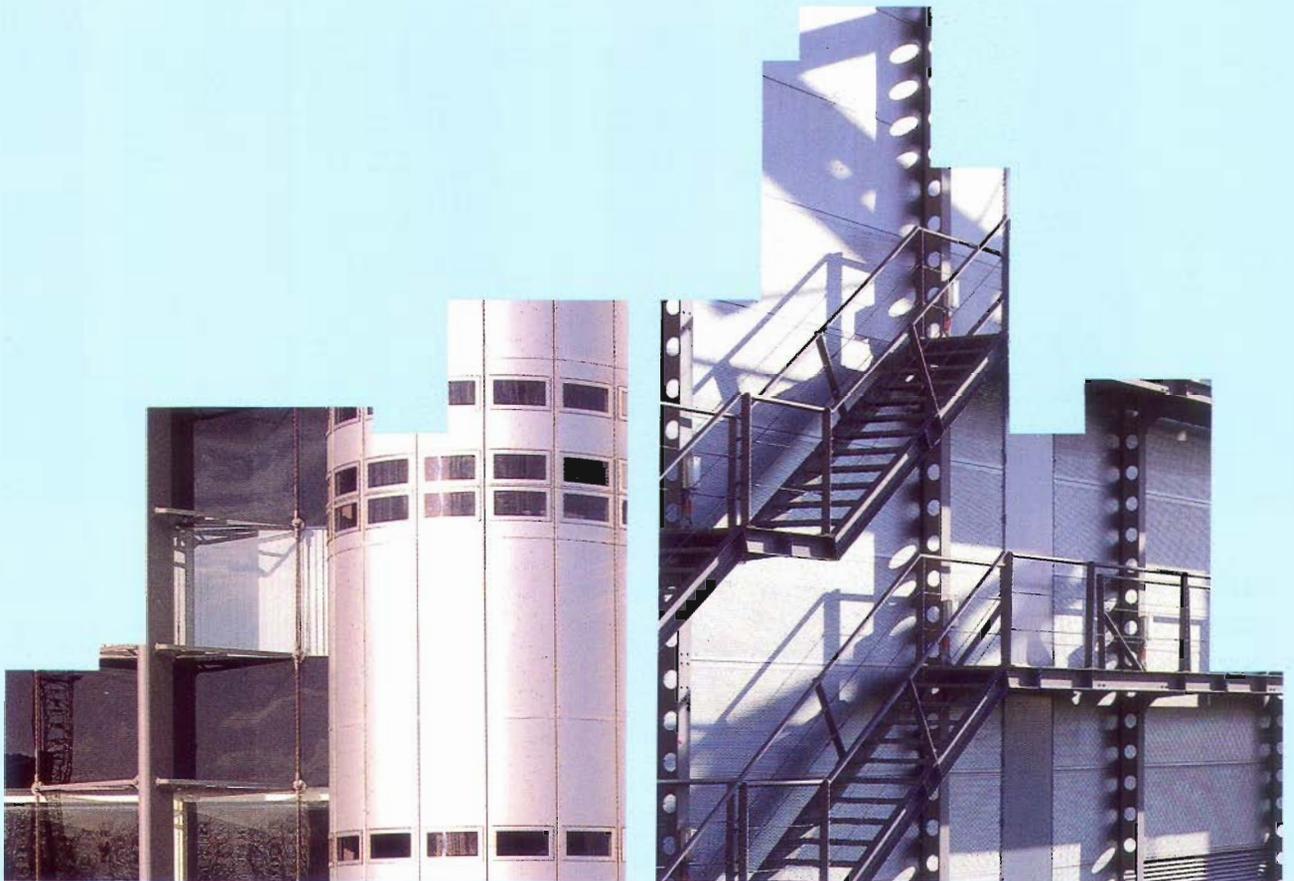
hubiera que «extraerse irreflexiva y vergonzosamente del acervo de siglos pasados», parafraseando a Bruckmann. La Arquitectura Industrial y la Estética Fabril siempre han tenido un rol: conmemorar el cambio, estimular la innovación y ser permanentemente nuevas.

Edificios para fabricación e ingeniería

El programa que

rige el proyecto de naves, almacenes y construcciones industriales, y, en menor grado, de laboratorios, se apoya en criterios de flexibilidad, economía y estandarización, y en la necesidad de un espacio inconcreto o neutro capaz de acomodar múltiples variaciones en múltiples configuraciones de los procesos de producción y almacenamiento. En líneas generales, lo antedicho, pero al contrario, es cierto para los edificios para fabricación e ingeniería.

Por ejemplo, el proyecto de un edificio apto para acoger el complicado proceso de fabricación de coches, muebles o motores, presenta unos problemas de análisis e investigación que exigen una experiencia arquitectónica muy singular. Se requiere una clase de análisis que contemple consideraciones técnicas, sociales y teóricas, así como que responda a la compleja interrelación entre las jerarquías de dirección, las necesidades de la mano de obra, las demandas del proceso de fabricación, las ecuaciones de eficacia y el *ethos* de la filosofía empresarial. Una vez se cierra esta fase, la arquitectura manifestará con frecuencia una excentricidad como reacción a la especificidad del problema que lleva más allá de los límites implícitos en la categoría de las naves-pato, que se explica en el capítulo sobre *Naves y Almacenes*.



La Fábrica de Motores Diesel Cummins, en Shotts (Lanarkshire, Escocia), obra de Ahrends, Burton y Koralek, desafía una clasificación elemental. Los arquitectos mezclan lo intuitivo, lo científico y lo intelectual para hacer una arquitectura que elude la pedagogía de posiciones teórico-dogmáticas y el hedonismo autocomplaciente de la diva. La potencia de esta obra radica en su alejamiento del artificio idiomático, de la esclavitud estilística y de la cita histórica. Es tan original y exclusiva como el producto que fabrica y el paisaje que respeta.

En cambio, la fábrica de sillas que hizo Frank Gehry para Vitra en Alemania es muy «apatada». No significa que el edificio tenga forma de silla gigante, pero el programa, la estructura y las instalaciones están sumergidas en un simbolismo general englobado en un collage del sistema estilístico denominado Deconstrucción. En efecto, tanto intimidan al arquitecto el estilo y el lenguaje, que probablemente un museo, un matadero y una universidad se parecerán entre sí, lo mismo que una «fábrica-pato» de colchones o una de alimentación siempre tendrán la apariencia de un «pato», o que cualquier edificio, sea lo que sea, en manos de un «revitalista» clásico se revestiría de raras orquestaciones de órdenes antiguos para semejar un templo colosal.



Fábrica de Motores Diesel Cummins

Esta remodelación afectó a las construcciones existentes y al entorno, de suerte que se realizará por fases para mantener la producción. Las zonas de producción –con capacidad para fabricar diariamente 90 250 motores Diesel de 400 HP– se dividen en cuatro elementos diferentes -Recepción, Maquinaria, Almacenes y Montaje, Pruebas y Envíos- dispuestos formando una secuencia progresiva.

Por encima del flujo este/oeste de producción, un sistema de circulación norte/sur peatonal independiente comunica con el aparcamiento situado a un nivel más alto que el terreno de la fábrica. El aparcamiento se extiende a toda la longitud de la misma, con lo que el usuario puede dejar el coche cerca de su lugar de trabajo. Las tres pasarelas cubiertas que dan acceso desde el nivel superior desembarazan el movimiento de materiales que se efectúa en el inferior. Por las escaleras se llega al vestuario, aseos y servicios de refrigerio de abajo. Las dos pasarelas principales quedan enlazadas por la plataforma que a nivel más elevado alberga la Cafetería, el Centro Médico y la Sala de Conferencias. Una porción de la fábrica existente se ha transformado en una planta libre de oficinas que goza de un notable grado de luz natural.

La estructura de la cubierta se proyectó con vistas a que pudiera elevar grandes cargas; las jácenas secundarias constituyen un plano horizontal bajo las cerchas de tubo metálico. Éstas forman las vías de distribución de las instalaciones e incorporan de vez en cuando zonas acristaladas.

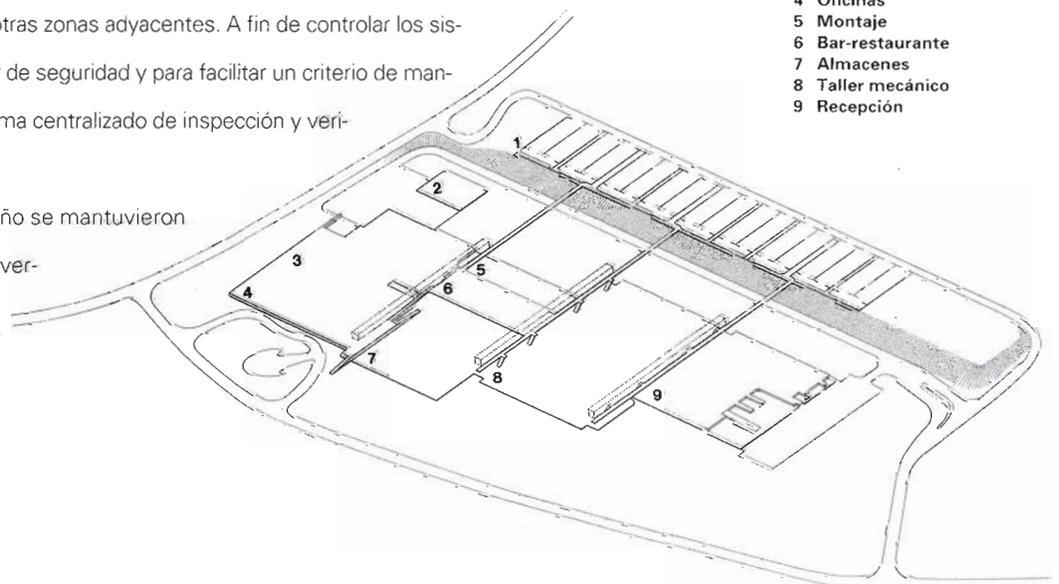
Como resultado de los estudios energéticos efectuados, el aislamiento térmico de los edificios supera los estándares de la normativa y se vale de avanzados sistemas de purificación del aire y de ventilación para trasladar calor de las zonas de maquinaria a otras zonas adyacentes. A fin de controlar los sistemas mecánicos, eléctricos y de seguridad y para facilitar un criterio de mantenimiento, se instaló un sistema centralizado de inspección y verificación.

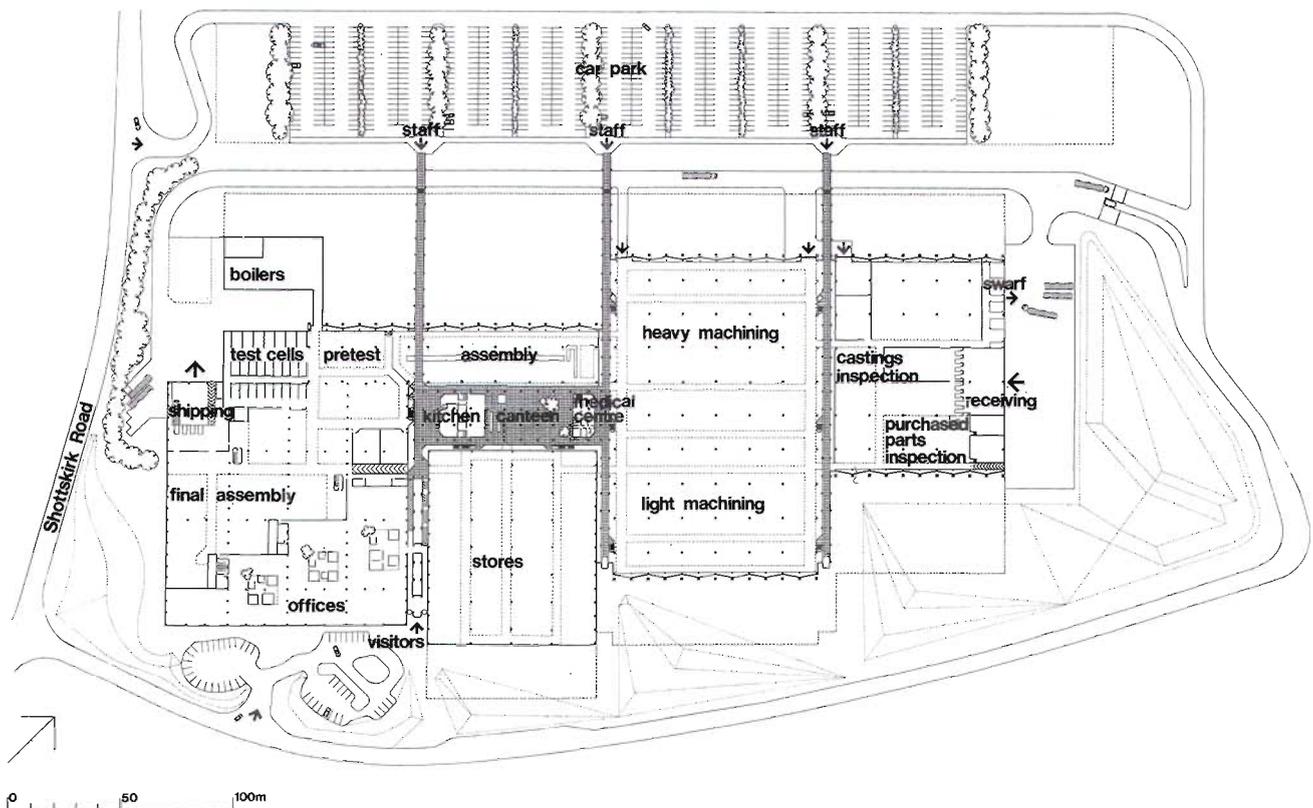
Durante el proceso de diseño se mantuvieron a todos los niveles largas conversaciones con el personal.



Clave

- 1 Aparcamiento
- 2 Centro de energía
- 3 Montaje final
- 4 Oficinas
- 5 Montaje
- 6 Bar-restaurante
- 7 Almacenes
- 8 Taller mecánico
- 9 Recepción





1 Planta superior. Distribución

Cummins Engine Company Ltd.

ARQUITECTOS: Ahrends, Burton y Koralek, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Cummins Engine Company Ltd.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fabricación de motores Diesel

EMPLAZAMIENTO: Shotts, Lanarkshire, Escocia

SUPERFICIE: 50 000 m²

FINAL DE OBRA: 1983

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El edificio que hicieron Ahrends, Burton y Koralek para la firma Cummins fue uno de los que primero reintegró la arquitectura al sector industrial, tras el colapso del Funcionalismo. La articulación estructural, la confianza en el tradicional papel de la geometría en la arquitectura y el enfoque humanista a la resolución de un programa complicado hacen de ésta una obra importante no sólo en la historia de la arquitectura industrial, sino también en el desarrollo del Moderno. Esta fábrica se encuentra en un paisaje artificial asociado a la tradición de la minería escocesa y adquiere, en ocasiones, una surrealidad abstracta que confirma su significación.

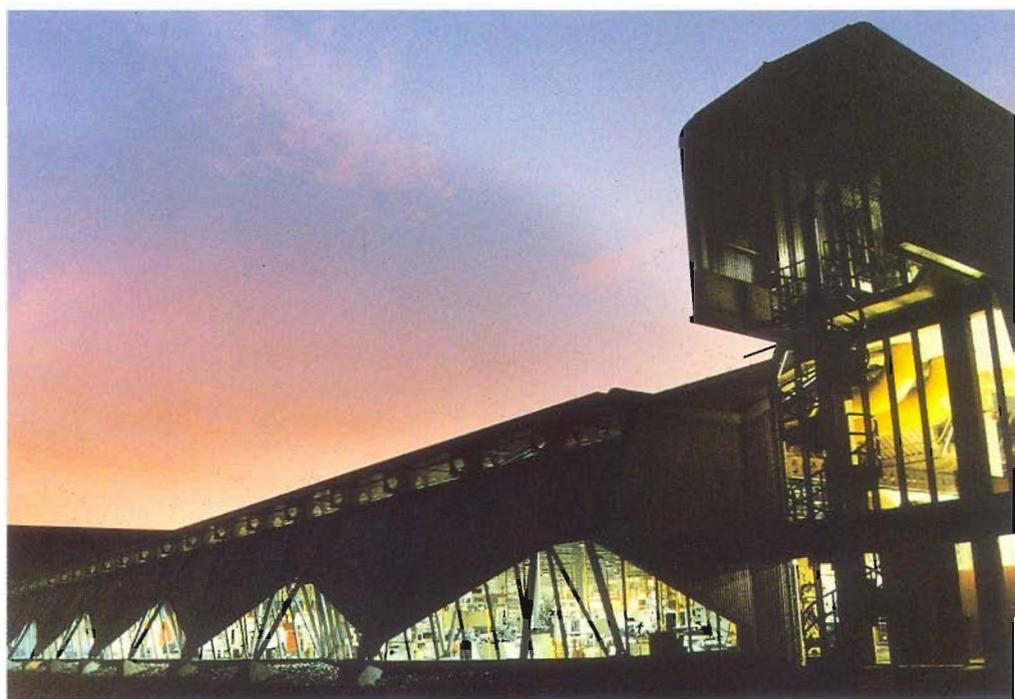
Fábrica de Motores Diesel Cummins, continúa







Fábrica de Motores Diesel Cummins, continuación





Gateway One

ARQUITECTOS: Arup Associates, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Wiggins Teape

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Oficinas centrales de una empresa de fabricación de papel

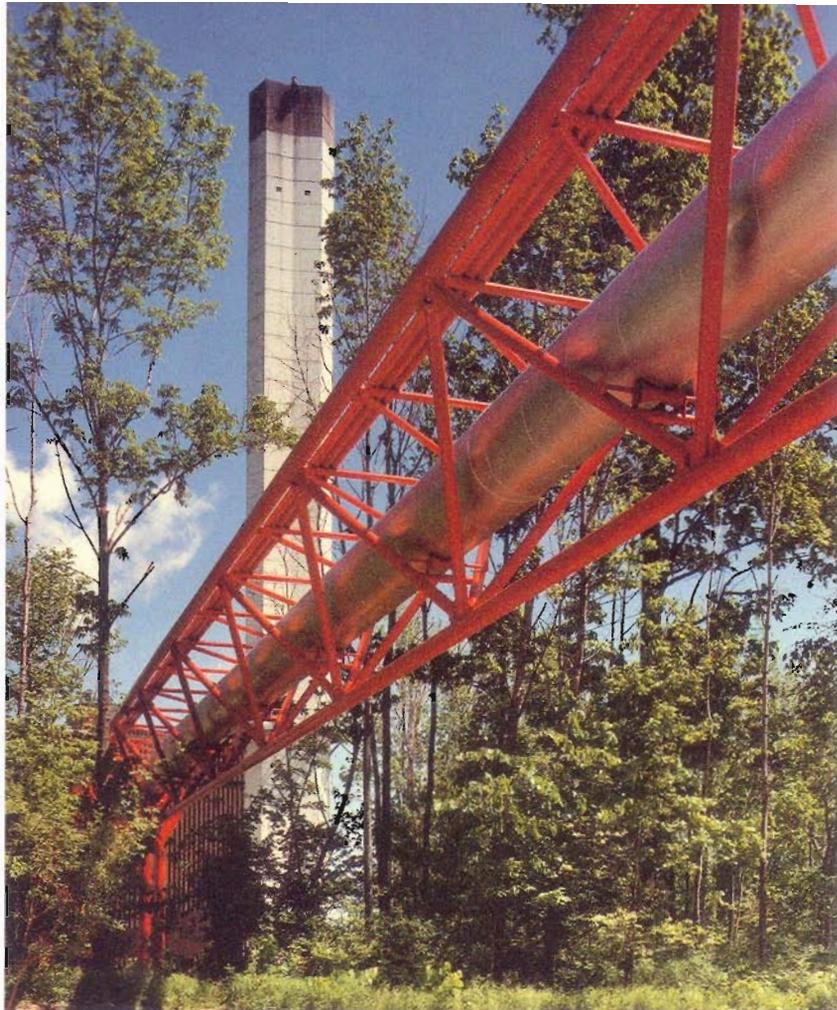
EMPLAZAMIENTO: Basingstoke, Hampshire, Inglaterra

FINAL DE OBRA: 1980

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La estructura vista de tubo metálico descansa ligeramente en el terreno y se eleva para articular las proporciones de una fábrica de papel.







Centro Industrial Steelcase

ARQUITECTOS: Greiner Inc., Grand Rapids, Michigan, EE.UU.

CLIENTE: Steelcase Inc.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fabricación informatizada de muebles

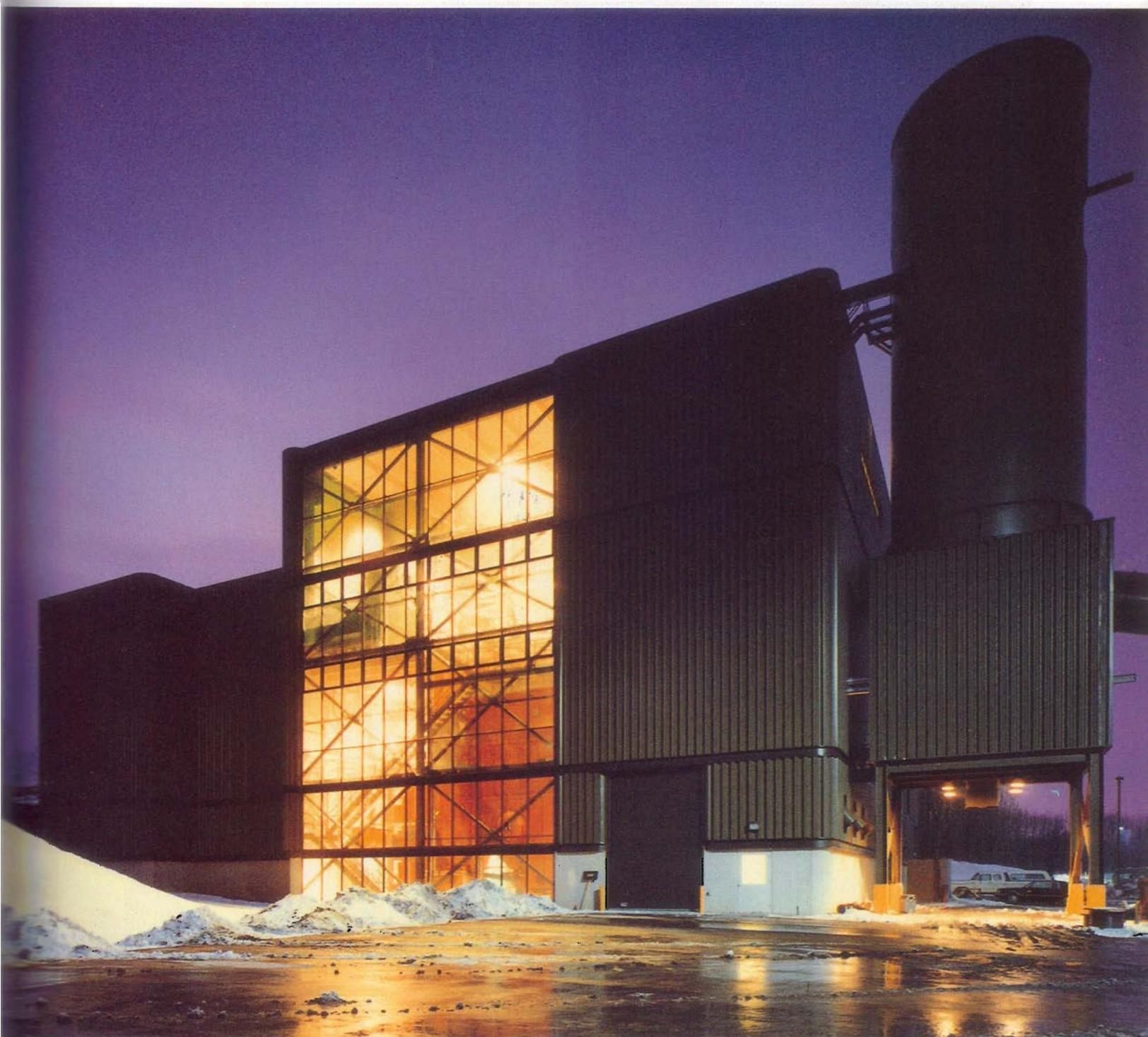
EMPLAZAMIENTO: Kentwood, Michigan, EE.UU.

SUPERFICIE: 344 ha de terreno ondulado

FINAL DE OBRA: en ejecución

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Los edificios se proyectaron con la finalidad de que la artesanía y el atractivo estético del mobiliario allí fabricado guardaran paralelismo. Las esquinas redondeadas que incorporó el diseño

suavizan los ángulos y reducen visualmente el tamaño de estas grandes construcciones. Los colores complementarios de los paneles sirven para distinguir las funciones específicas de los edificios. La planificación del proyecto enfatizó el tema del ajardinamiento, pero alteró el aspecto tradicional de un conjunto industrial proporcionando a cambio un entorno bonito y agradable. Personas e instalaciones se elevan por igual sobre el terreno como si pendieran de cordones umbilicales, con el subsiguiente efecto vitalizador de este centro.





Fábrica de Cuchillería David Mellor

ARQUITECTOS: Michael Hopkins & Partners, Londres, Inglaterra

CLIENTE: David Mellor

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fábrica de cuchillería

EMPLAZAMIENTO: Hathersage, Derbyshire, Inglaterra

FINAL DE OBRA: 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El edificio responde al encargo de David Mellor, diseñador y fabricante de cuchillería que después vende en la cadena de tiendas de utensilios de cocina que posee.

El terreno, antes ocupado por una antigua fábrica de gas, se halla en una zona rural controlada por el Peak Park Planning Board, organismo que pugna por que los diseños respeten la arquitectura popular de Derbyshire.

Sobre la cimentación del viejo gasómetro se construyó una zona de fabricación con planta libre y circular. La cubierta de plomo se apoya en unas armaduras radiales de elegante diseño y parece flotar sobre el muro macizo de piedra que cierra el espacio.









The Factory

ARQUITECTO: Ben Kelly, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Factory Communications

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Producción de discos

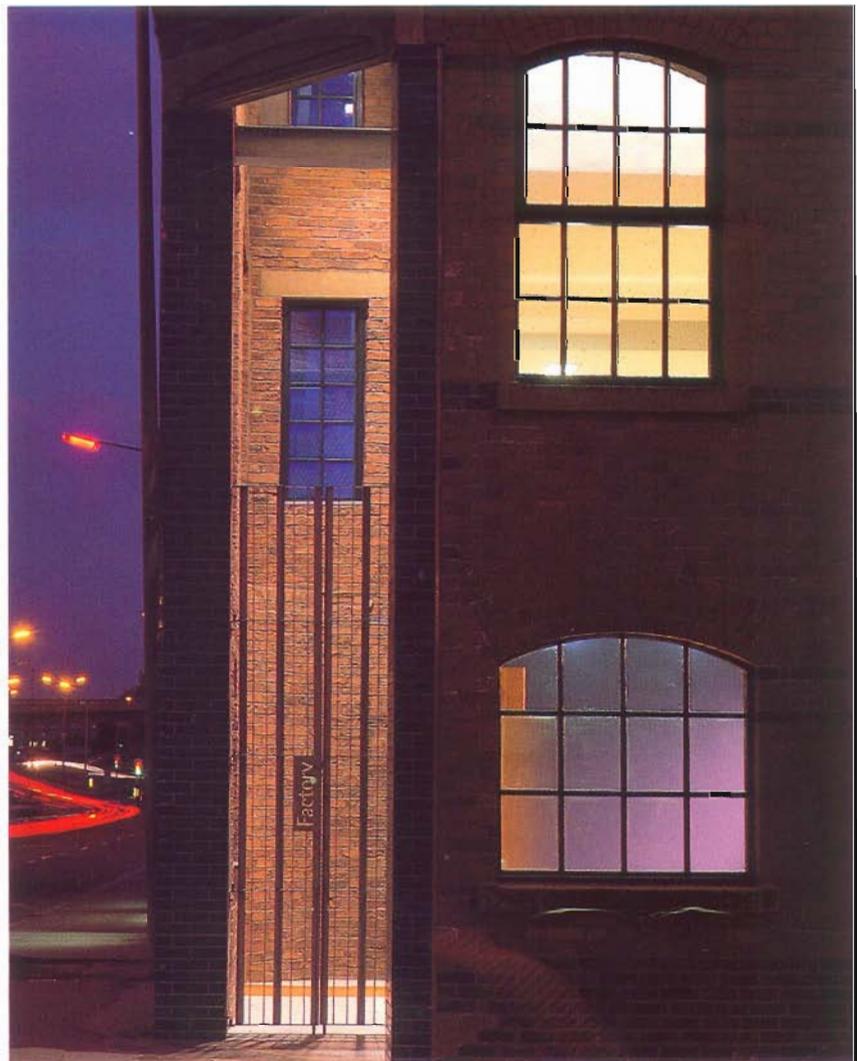
EMPLAZAMIENTO: Manchester, Inglaterra

SUPERFICIE: 850 m²

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La ciudad de Manchester, situada en el norte de Inglaterra, tiene muchos vínculos con las pequeñas fábricas construidas durante el siglo XIX, siendo ésta la perteneciente a un negocio textil. Muchas cayeron víctimas del expansionismo del siglo XX debido al empuje de los bulldozers, pero ésta fue a parar a manos de Ben Kelly Design, firma a la

que se encomendó convertirla en una fábrica de discos que recibiría el atinado nombre de Factory Record Company. Se desmanteló el edificio anfitrión para que descubriera la esencia de su condición y se reorganizó mediante intervenciones sucesivas que redefinieron las nuevas funciones y actividades que se yuxtaponían de modo surreal a la estructura existente. Los conductos vistos, la instalación de calefacción desnuda y los elementos de iluminación articulados con mimo se unían en la creación de un palimpsesto interior que respeta y realiza a la vez la construcción originaria, en tanto que expresa su propia originalidad y la autenticidad de la nueva función.



The Factory, continúa



EXIT





The Factory, continuación



Estudios para la Radio Austriaca (ORF)

ARQUITECTO: Gustav Peichl, Viena, Austria

CLIENTE: Österreichischer Rundfunk

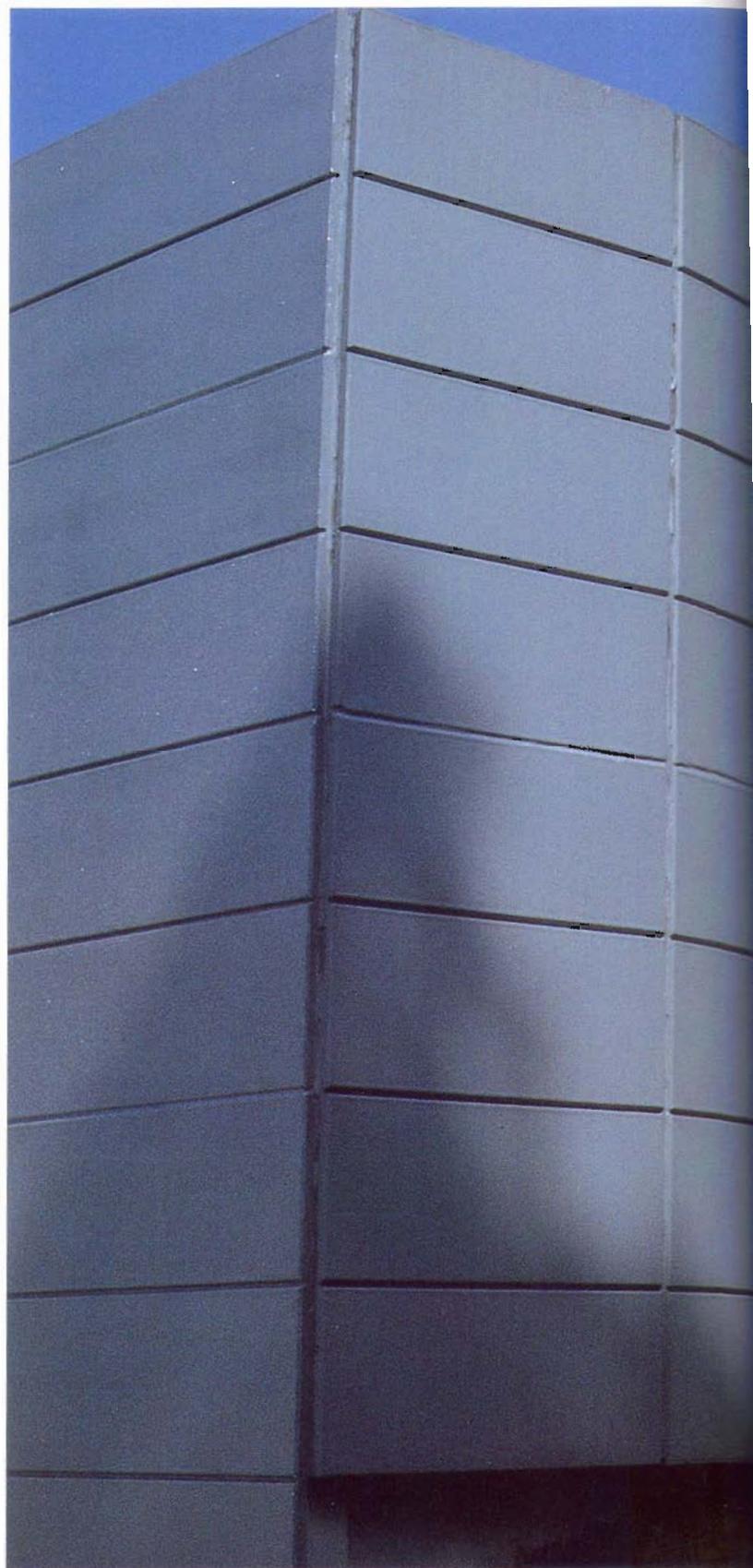
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estudios y emisora de radiodifusión

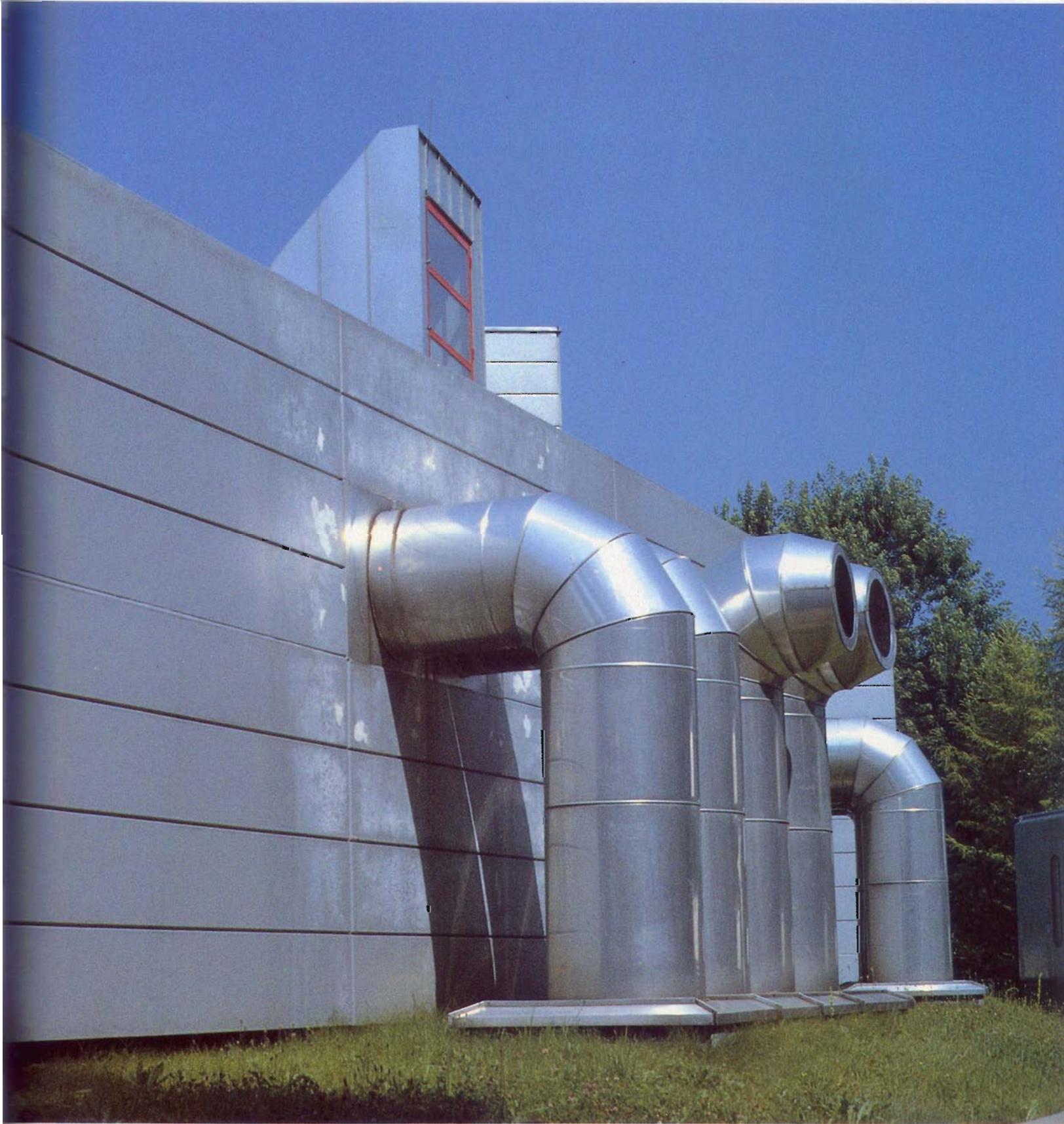
EMPLAZAMIENTO: Salzburgo, Austria

FINAL DE OBRA: 1972

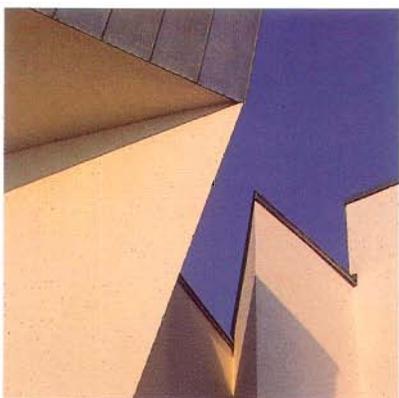
INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La forma característica e inequívoca de este edificio es la proyección externa de su función interna. Un factor esencial de diseño fue la petición de contemplar posibilidades de ampliación según las necesidades. La disposición correcta del espacio interior, así como el cuidado consiguiente para con las exigencias técnicas de una emisora de radio condicionaron la solución formal.

El arquitecto austriaco Gustav Peichl se ha valido en la fachada frontal y en las laterales de los requisitos impuestos por la instalación de climatización para disponer los conductos de acero inoxidable a guisa de hitos de un parque escultórico.









Industria de fabricación de la Silla Vitra, continúa

Industria de fabricación y Museo de Mobiliario Vitra Internacional

ARQUITECTOS: Frank O. Gehry & Associates, Inc., Santa Mónica, California, EE.UU.

CLIENTE: Vitra International, AG.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Industria de fabricación y museo de diseño de mobiliario

EMPLAZAMIENTO: Weilmünster-Rhein, Alemania

SUPERFICIE: 9 000 m² de fábrica y 800 m² de museo

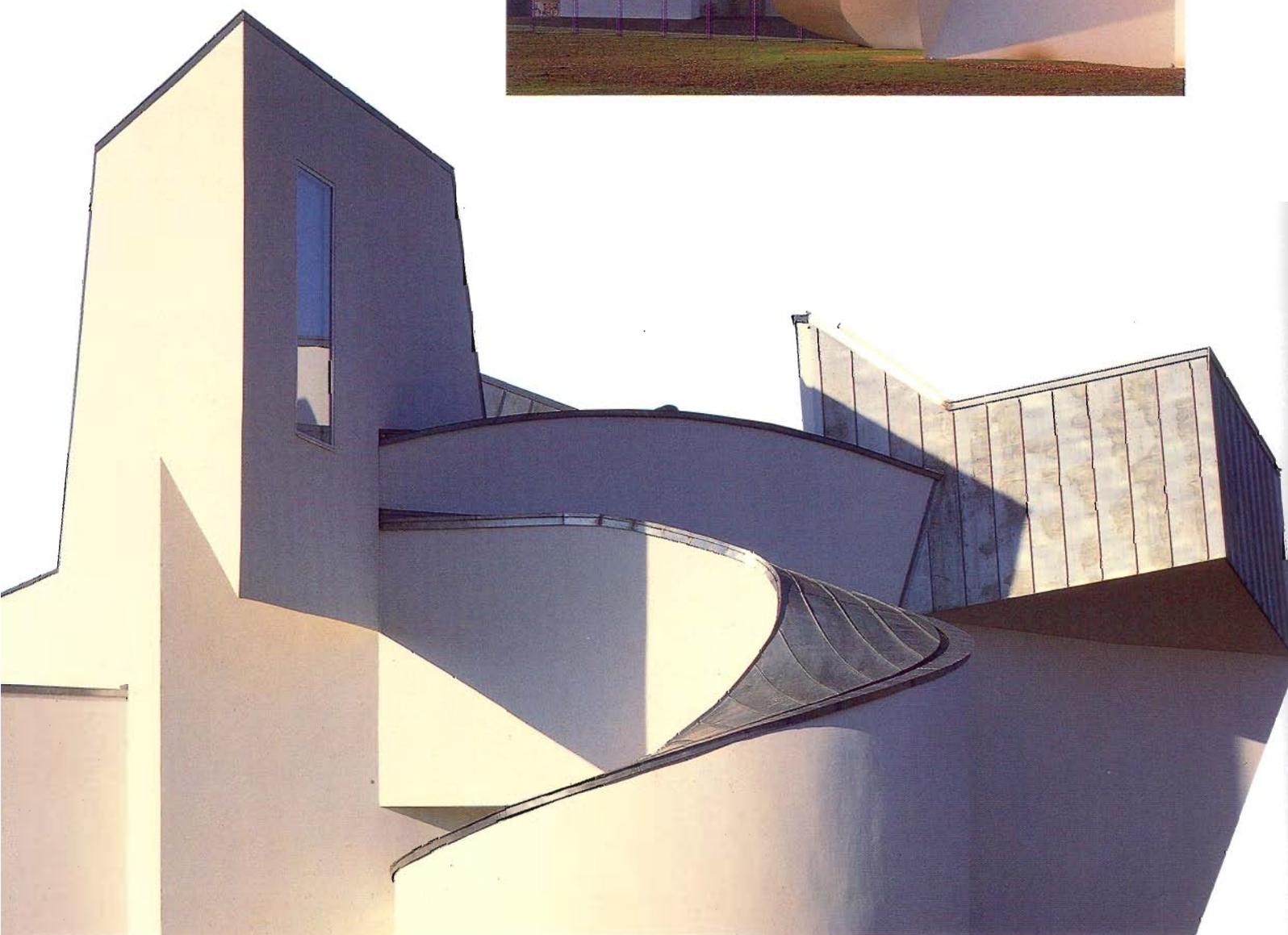
FINAL DE OBRA: Noviembre de 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Destinado a un terreno rural entre Suiza y Francia, el proyecto debía comprender tres partes principales: una instalación para el montaje de sillas con una oficina contigua, un altillo y zonas de distribución, un pequeño museo del mueble donde exponer la colección de sillas del cliente y la preparación de un plan director para el terreno que previera una nueva calle de acceso y un pabellón de entrada, la futura ampliación de la industria, un aparcamiento asociado al museo y unas instalaciones auxiliares.

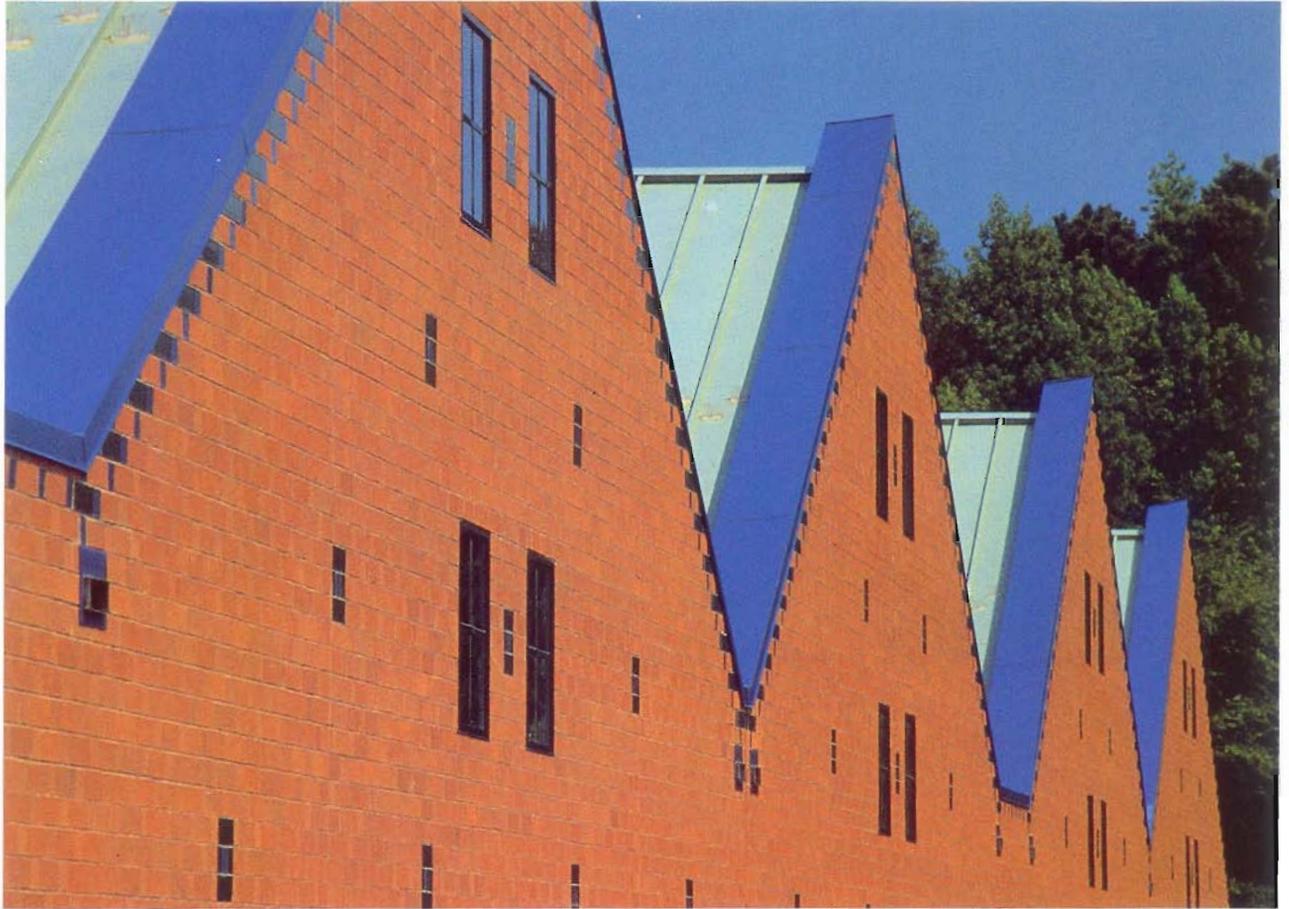
El edificio Vitra de Frank O. Gehry es el icono de un reciente movimiento arquitectónico llamado Deconstructivismo. Este nuevo estilo con pretensiones de filosofía lingüística, en lugar de jugar con ritmo, equilibrio, orden y escala invita a girar, fracturar y desalinearse formalmente la arquitectura.



Industria de fabricación de la Silla
Vitra, continuación







Industria de fabricación de utensilios de laboratorio Becton Dickinson

ARQUITECTOS: Florance Eichbaum Esocoff King Architects, Washington DC, EE.UU.

CLIENTE: Becton Dickinson & Company

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Industria de fabricación de utensilios de laboratorio

EMPLAZAMIENTO: Durham, Carolina del Norte, EE.UU.

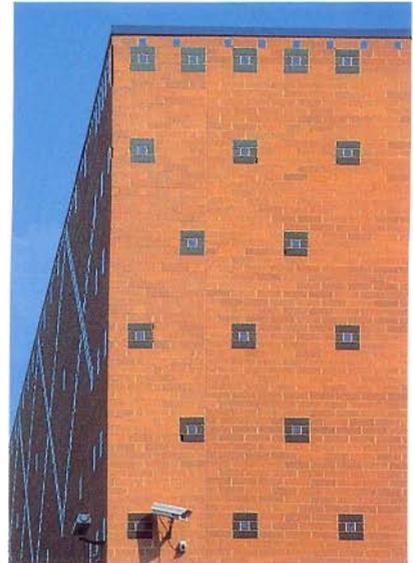
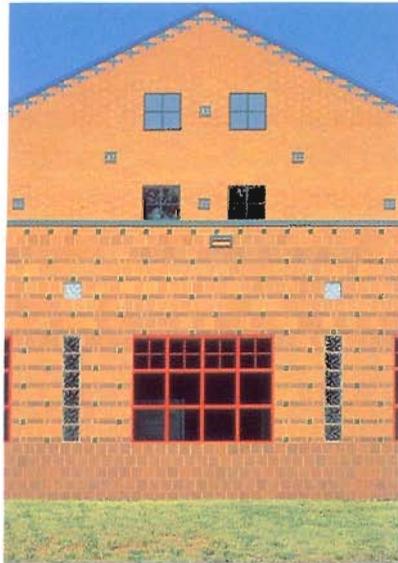
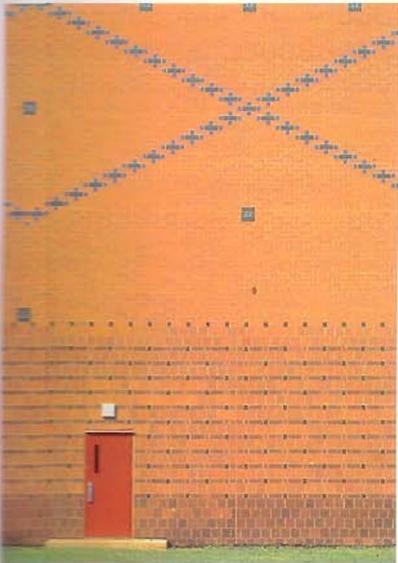
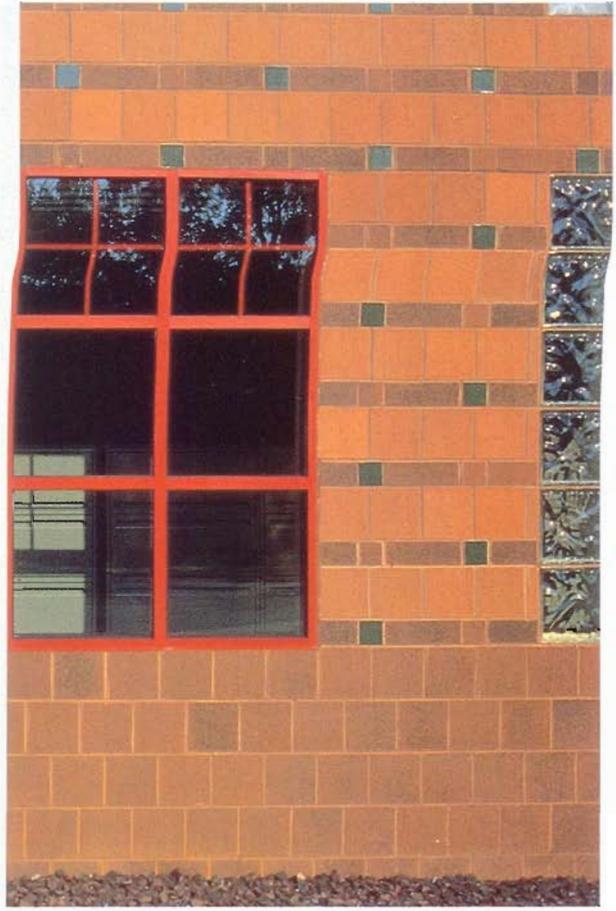
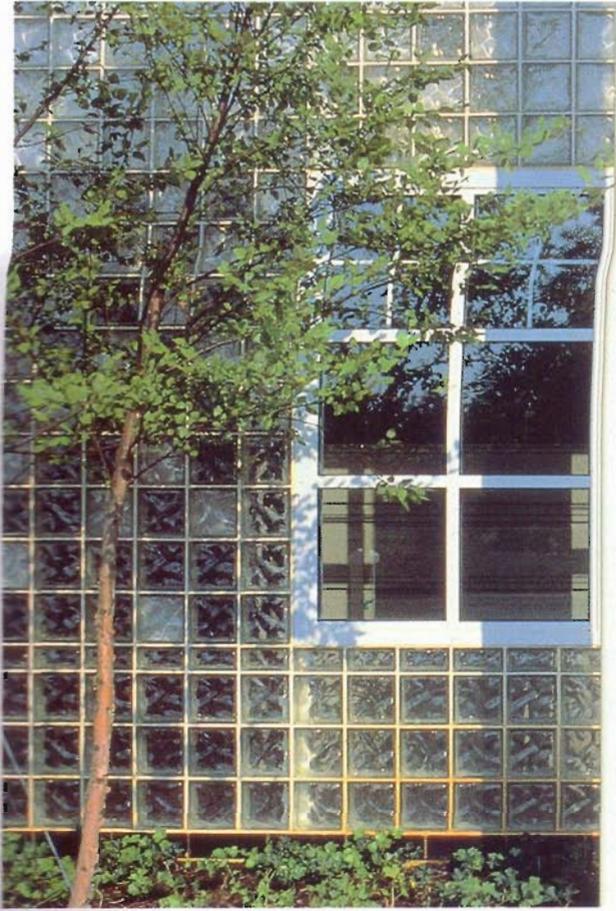
SUPERFICIE: 17 000 m²

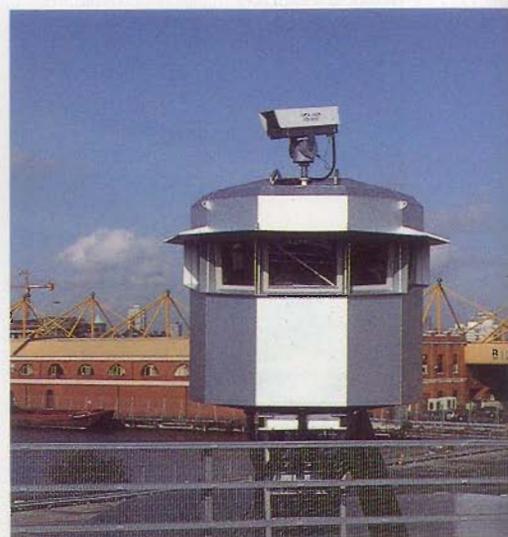
FINAL DE OBRA: Abril de 1991

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Una edificación de gran anchura y escasa altura se rompe en tres componentes para

albergar las funciones de producción, administración y envío/almacenamiento. Las cubiertas a dos aguas recuerdan la arquitectura rural de la región, diferencian los tres componentes y reducen la volumetría. El tamaño considerable del ladrillo y el dibujo en fachada rebajan la escala de los muros ciegos y amplios. La policromía del dibujo que traza la obra vista crea un reflejo metafórico del cielo y la tierra.

Cuatro cerchas metálicas de color blanco marcan la entrada e indican cuál es la principal construcción del conjunto. La hilera de gabletes, aparejados de obra vista y de bloque, presenta una coronación azul intenso allí donde la fachada en diente de sierra topa con el cielo.





Puente levadizo y puesto de control del acceso este a Canary Wharf

ARQUITECTOS: William Alsop y John Lyall, Londres, Inglaterra (Peter Clash, Arquitecto proyectista)

CLIENTE: London Docklands Development Council

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Puente levadizo y puesto de control

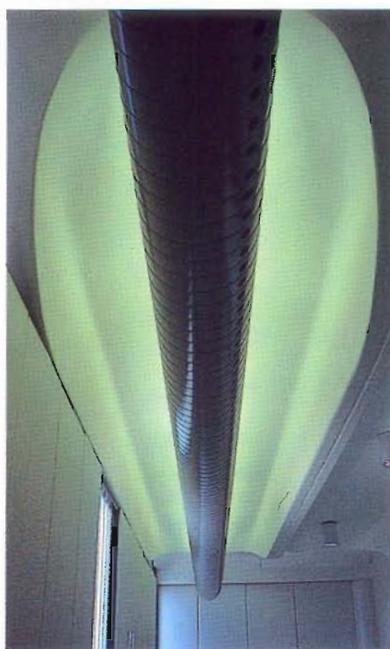
EMPLAZAMIENTO: Canary Wharf, Londres, Inglaterra

FINAL DE OBRA: 1990

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Aunque el proyecto fue básicamente responsabilidad de un departamento de Ingeniería, se solicitó el concurso de arquitectos para prestar una dirección arquitectónica general, tarea que implicó el diseño de los embarcaderos, calzadas, iluminación y paisaje urbano, igual que de las estructuras del puente y del puesto de control. El diseño del puente se caracteriza por dejar visibles las partes que actúan en el sistema de contrapesos. Quedan a la vista la gran estructura en A, los muñones y los anietes hidráulicos que sostienen los 25 m de puente levadizo. La materialización de la idea fue posible al construir un habitáculo para la instalación hidráulica requerida contiguo pero independiente, con la ventaja de que esta solución facilitaba un apoyo para la cabina de control que se eleva dramáticamente en el aire ofreciendo máxima visibilidad en el trabajo.

La diminuta instalación del muelle londinense Canary pone en evidencia la tensión de un trazado en diagonal y el dinamismo de una arquitectura firmemente articulada con la tradición de la escuela funcional. El ojo electrónico posado en la cabeza de la sala de control recuerda que acaso pronto los ojos humanos sean innumerables.





Taller de reparación del armamento de la Marina

ARQUITECTOS: Harry Seidler & Associates, Milsons Point, Nueva Gales del Sur, Australia

CLIENTE: Departamento de Defensa de la Marina Australiana

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Taller de reparación de armamento

EMPLAZAMIENTO: Garden Island, Sidney, Australia

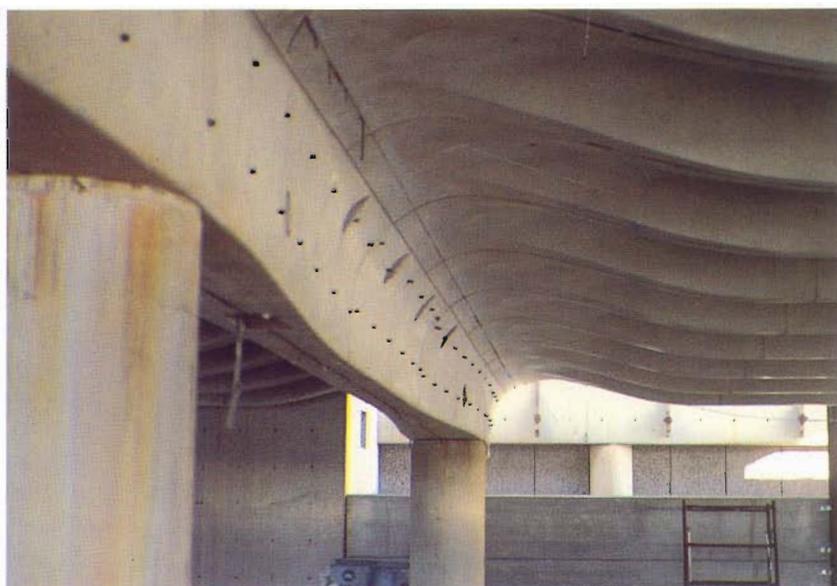
SUPERFICIE: aproximadamente 33 500 m²

FINAL DE OBRA: 1985

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Primera fase de una construcción de gran longitud, pero desarrollada en segmentos, destinada a trabajos de mantenimiento de navíos de guerra. El edificio está situado de manera que la grúa de 50 tn del muelle pueda izar componentes muy pesados de los buques y depositarlos en cualquier extremo del taller, para que entonces las grúas de puente tomen y trasladen sus elementos al interior.

Taller de reparación, continúa





Taller de reparación, continuación







Fábrica Advanced Textile Products

ARQUITECTOS: Nicolas Lacey Jobst & Partners, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Centreland Ltd., de Advanced Textile Products Ltd.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Oficinas centrales, almacén e instalación manufacturera para importadores de productos textiles

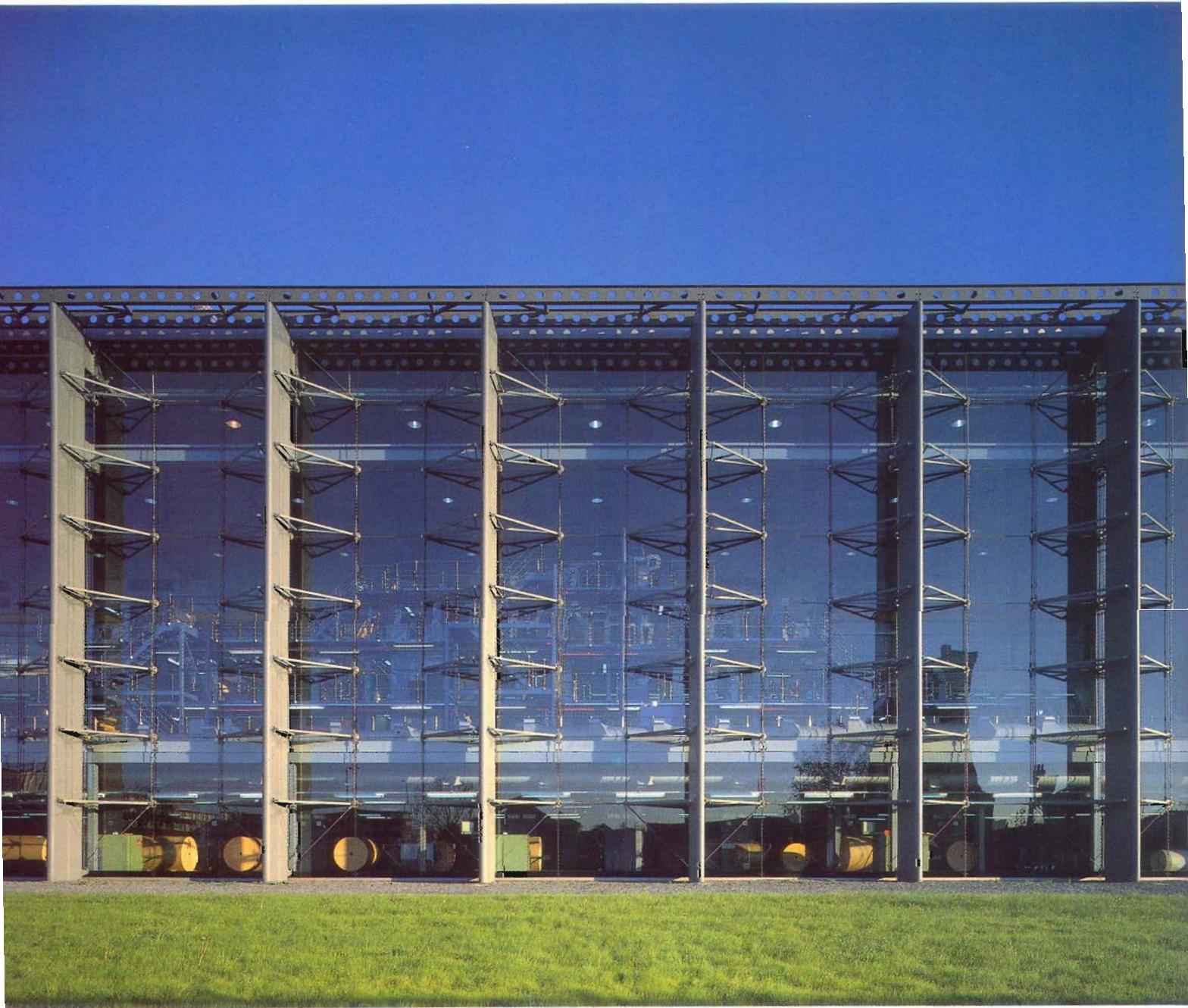
EMPLAZAMIENTO: Londres, Inglaterra

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El primer encargo que hizo la Advanced Textile Products Ltd. con relación a este proyecto data de 1984, si bien entonces se trataba de resolver en seguida, y con imaginación, la acuciante necesidad de la empresa de nuevas oficinas y almacenes. Prescindiendo de la proximidad al Millwall Dock, el proyecto carecía de contexto; el futuro del entorno era incierto, no estaba planificado, a la espera de lo que pudiera dictar el mercado. Por lo tanto, serían los nuevos edificios los que proporcionarían el contexto; el diseño de las oficinas sacaba el mayor provecho del muelle y obsequiaba con vistas sorprendentemente buenas desde el espacio interior. La entrada principal mereció suma atención. En efecto, dado que entre la misma y la calle se interponía el enorme volumen ciego del almacén, pedía darle énfasis y así se hizo mediante un atrevido motivo circular que recuerda el logotipo que portan los rollos de tejido ATP.

Por la noche, el dibujo que delinean el acristalamiento y las juntas de los paneles se difumina cuando la iluminación interior disuelve la articulación de la fachada y produce una transparencia que descubre los sistemas de conductos verticales con apariencia de potentes pilares de color amarillo.





Edificio Financial Times

ARQUITECTOS: Nicolas Grimshaw & Partners,
Londres, Inglaterra

CLIENTE: *Financial Times/St. Clements Press*

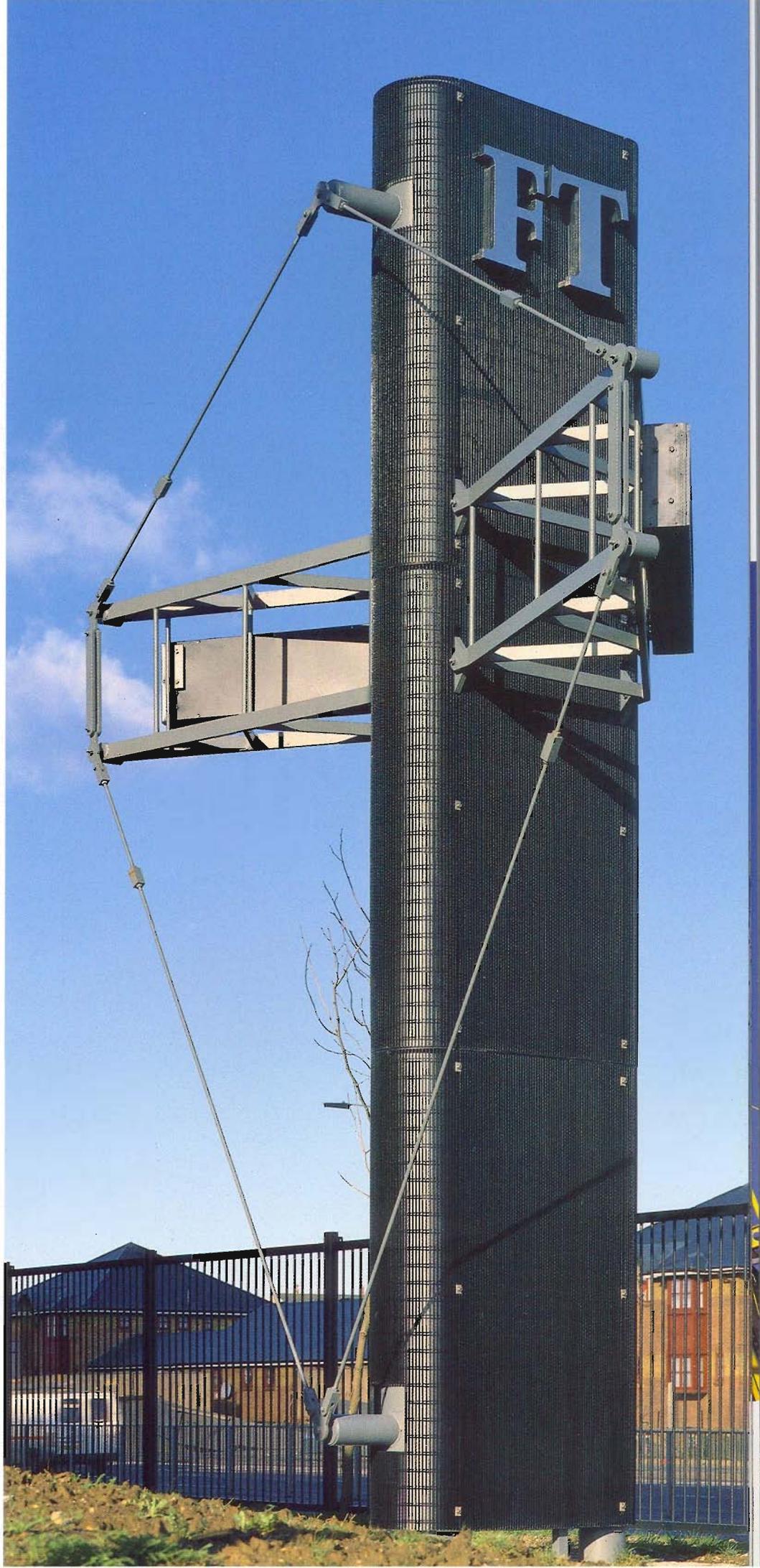
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Acoger los equipos de impresión y demás procesos auxiliares del *Financial Times*

EMPLAZAMIENTO: East India Dock Road, Londres, Inglaterra

FINAL DE OBRA: La envoltura del edificio se terminó en diciembre de 1987; el equipamiento e instalación de la maquinaria cubrió el período enero-junio de 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Crear un hito en la entrada occidental de Londres, tal como el edificio Hoover lo es en la entrada oriental. Mostrar al mundo exterior la maquinaria de impresión en funcionamiento, a través de una espectacular fachada de vidrio de 16 m de altura y 96 m de longitud. Desarrollar sistemas de acristalamiento y de revestimiento adecuados al edificio. La entrada por la fachada principal se señala mediante dos torres plateadas de forma cilíndrica. La envoltura es un contraste entre una epidermis acristalada tersa, sujeta por el aparejo estructural de un esqueleto externo, y una composición de revestimientos que comunican variaciones de grano y textura. La calidad de esta obra no fluye precisamente de los componentes materiales —en su mayoría patentados—, sino de su cuidada disposición y detalle.

Edificio Financial Times, continúa



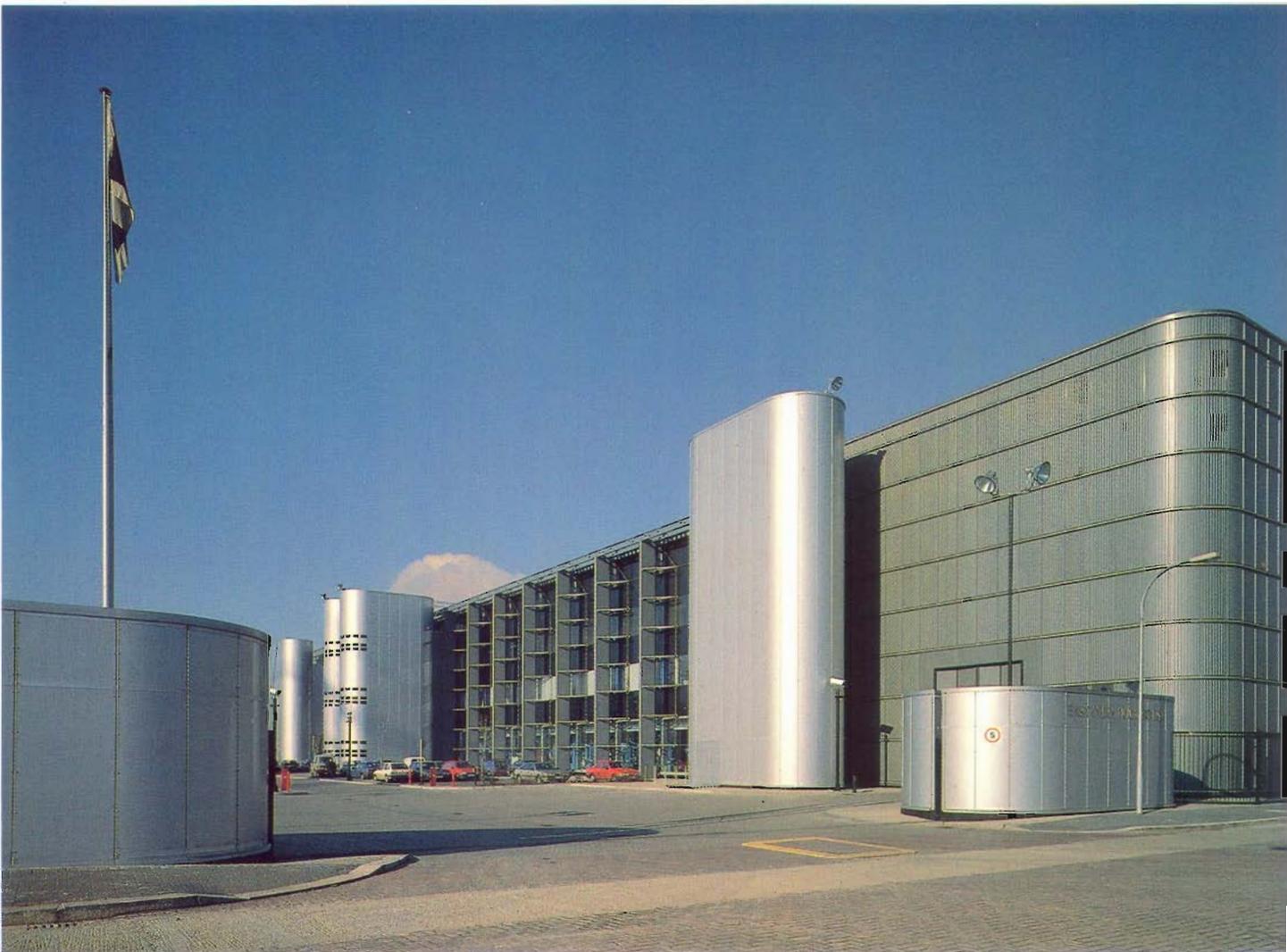
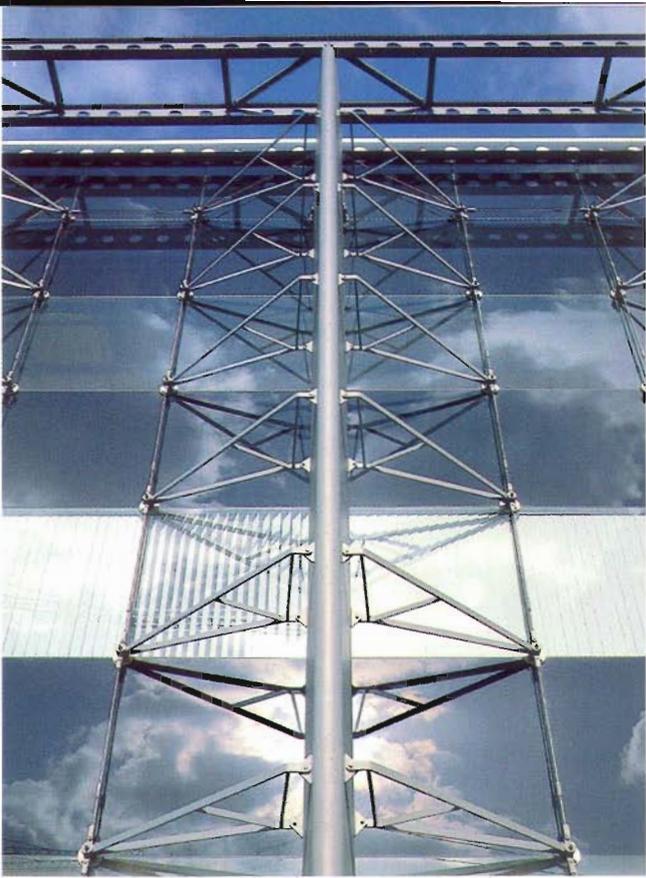


Edificio Financial Times, continuación





Edificio Financíal Times, continuación





Centro de distribución y de recambios Renault

ARQUITECTOS: Sir Norman Foster & Partners,
Londres, Inglaterra

CLIENTE: Renault Ltd. (Reino Unido)

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro de distribución y de recambios, escuela de preparación, oficinas y sala de exposición

EMPLAZAMIENTO: Swindon, Wiltshire, Inglaterra

SUPERFICIE: 24 000 m²

FINAL DE OBRA: Mayo de 1983

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Fijar en la calidad de diseño una imagen de progreso que abarque desde la gama de productos hasta los entornos de trabajo. El terreno tiene una superficie de 6,5 ha, (aproximadamente 16 acres) de pendiente irregular. La idea de diseño encierra una respuesta al terreno y al programa de necesidades por la utilización de un «módulo» capaz de rellenar las irregularidades topográficas con la posibilidad de un crecimiento aleatorio en el futuro. La forma externa

del edificio se articula gracias a la escala de los «módulos», a la estructura vista de los mismos y al uso con sentido ordenador del color amarillo Renault. Los «módulos» constructivos tienen 24 m en su ápice y penden de unos mástiles de 16 m de altura. La primera fase de la obra comprende los cuarenta y dos módulos que se dedican a almacén, oficinas regionales y de distribución dotadas de equipo informático, sala de exposición de coches y camiones, escuela de preparación para el servicio de mantenimiento posventa con talleres y salas de estudio, un restaurante y el porche de entrada.

Los pilares amarillos del esqueleto externo garantizan la ausencia de apoyos en las zonas de trabajo y se incorporan como principal ingrediente estético de la fábrica. La manifestación y la articulación de los elementos estructurales son los artificios fundamentales de ordenación que hacen del edificio concebido por Sir Norman Foster un icono de una tipología arquitectónica que pertenece a la tradición en evolución y al estilo de la máquina.



Centro de distribución y de recambios Renault, continúa









Centro de distribución y de recambios Renault, continuación

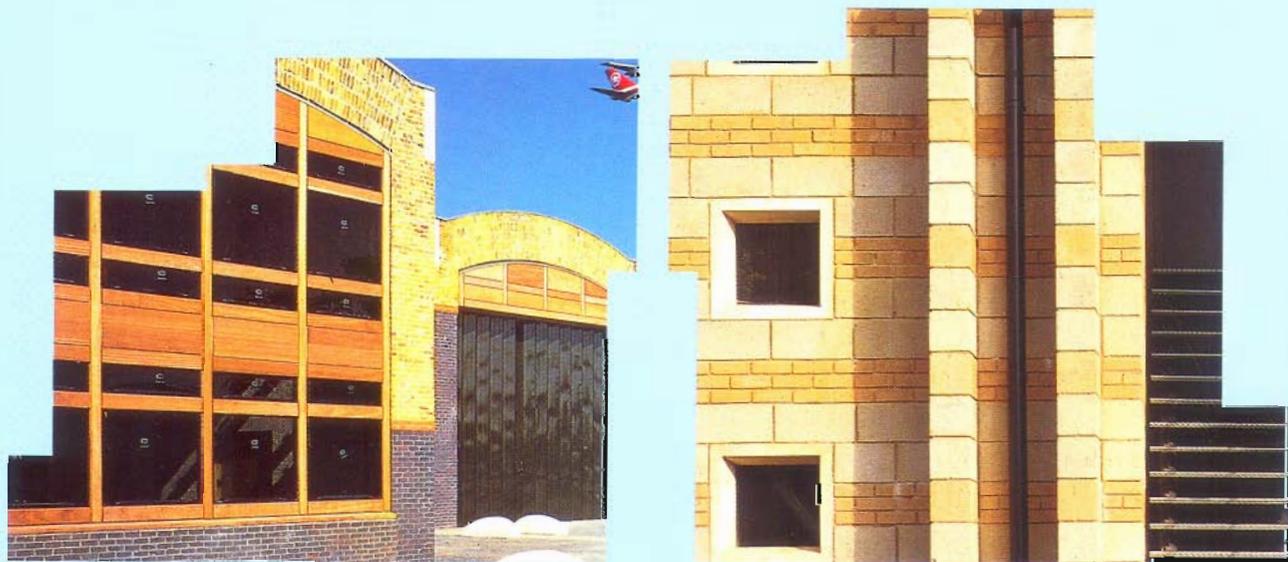


Naves y almacenes

Una de las primeras críticas con autoridad, erudición y saber popular dirigidas al Funcionalismo y al Movimiento Moderno en la arquitectura pudo verse en la tesis que en 1966 vertiera Robert Venturi en su *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Posteriormente, en el libro en colaboración con Steven Izenour y Denise Scott Brown, *Aprendiendo de Las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*, afianzó su postura combinando una serie de ensayos para razonar que el lenguaje implícito y sobre todo abstracto que el International Style desarrolló a partir del Moderno y de la Estética Maquinista no acertó a comunicar con el público, que culturalmente estaba asociado a la iconografía más literal y explícita de la arquitectura antigua.

Venturi clarificó su argumentación introduciendo la idea de edificios clasificables como «patos» o naves decoradas. Según él, las naves decoradas permiten que el público acceda a la función o significado del edificio descargando encima de naves convencionales una cantidad de dispositivos ornamentales o decorativos que dotan a la construcción de un signo o sistema de signos que declara la intención del edificio. El término nave decorada define, por consiguiente, un edificio «donde los sistemas espacial y estructural están al servicio directo del programa y presentan ornamentación aplicada».

En la Inglaterra victoriana, la acometida de la mecanización inundó los suburbios de industrias-cabaña. Muchas fábricas pequeñas enlazaron con el tejido de un paisaje en su mayor parte doméstico, situando detrás la nave de producción y adosando delante una oficina embellecida con una fachada o conjunto de signos arquitectónicos que simbolizaba a la vez la naturaleza y el prestigio de la industria que albergaba su interior, cumpliendo así el deber que tenía el edificio para con el dominio público. Estos edificios ocupan el centro de la categoría de nave decorada que fijó Venturi y de ellos la Fábrica Kensal Road en Londres, de John Outram.



El «pato» es, por otra parte, un tipo de edificio en que los sistemas espacial, estructural y programático se hallan sumergidos y deformados por una forma simbólica general. El término se extrajo del libro *God's Own Junkyard*, de Peter Blake, en el que se ve una ilustración con un edificio en forma de pato gigante en cuyo interior hay una tienda que vende a los de Long Island señuelos para pato. Tanto para la función como para la forma del edificio, los patos son tema primordial. Venturi daría su aprobación, como también a la fábrica de cuchillos que hizo Phillippe Starck en Francia, que, si bien no tiene la forma de este instrumento, su cubierta muestra los efectos de una tremenda cuchillada.

Me gustaría proponer dos categorías adicionales al pato y a la nave decorada: la nave compuesta y la nave silenciosa. Muchos de los edificios industriales contemporáneos que se han llegado a conocer por su condición *high-tech*, tienen una estética que obedece a la manifestación de la estructura y de las instalaciones. Por tanto, los sistemas espacial, estructural y mecánico son feudatarios del programa y ornamentos o símbolos. Se inscriben en la categoría de naves compuestas los edificios del tipo del PA Technology Center, construido en Princeton (Nueva Jersey) por Sir Richard George Rogers.

Muchos arquitectos contrarios a las ideas de Venturi creen que la necesidad de belleza habla por sí sola y su relato cobra mayor fuerza cuando se expresa mediante términos sencillos y abstractos. La escala, la composición y la proporción son los conjuntos con que se construye el lenguaje que da fe de su integridad en un mundo metafísico de equilibrio, armonía y poéticas. En esto consiste la nave silenciosa; un bello ejemplo de esta sofisticada categoría es el almacén que en Igualada (España) hicieron Correa, Gallardo, Mannino Arquitectos Asociados.

Al análisis de Venturi se le podría tachar de simplista, como también a las cuatro categorías que se han indicado. No se pretende que tal cuarteto explique todos los tipos de arquitectura industrial de hoy en día; sin embargo, brindan una manera útil de ordenar un voluminoso catálogo de obras que la arquitectura industrial de nuestro globo escoge para manifestarse.



Centre d'Activités Zac de l'Ourcq

Pantin, localizado al este de París, disfruta de un legado industrial. El canal Ourcq, vía tradicional e histórica de tráfico industrial que atraviesa la capital, fluye paralelo a rápidos y modernos servicios de transporte. Cuando la industria que había a sus orillas envejeció, la zona entró en declive. Para el futuro de París, es esencial que los suburbios como Pantin se transformen, que vuelvan a ser otra vez partes vitales de la ciudad. Con el Centre d'Activités Zac, Paul Chemetoff y Borja Huidobro van en pos de una inquietud por los «márgenes» urbanos que ha teñido toda su carrera. ¿Qué habría más natural que dotar de lugares de trabajo en el campo para llenar los huecos dejados por las desaparecidas industrias del siglo XIX? Este razonamiento desembocó en la construcción de un centro plurifuncional que en sí mismo es una ciudad provista de grandes plazas y calles interiores, de espacio y equipamientos para cualquier género de pequeñas empresas.

Centre d'Activités Zac de l'Ourcq

ARQUITECTOS: Paul Chemetoff y Borja Huidobro, París,

Francia

CLIENTE: Semic Promotion

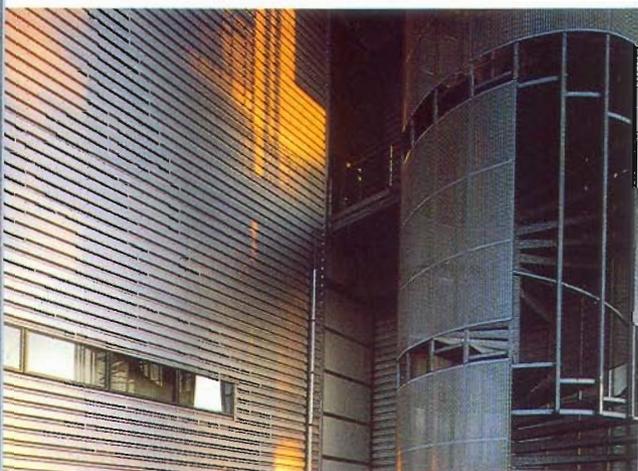
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Espacio plurifuncional de trabajo, hotel y aparcamiento

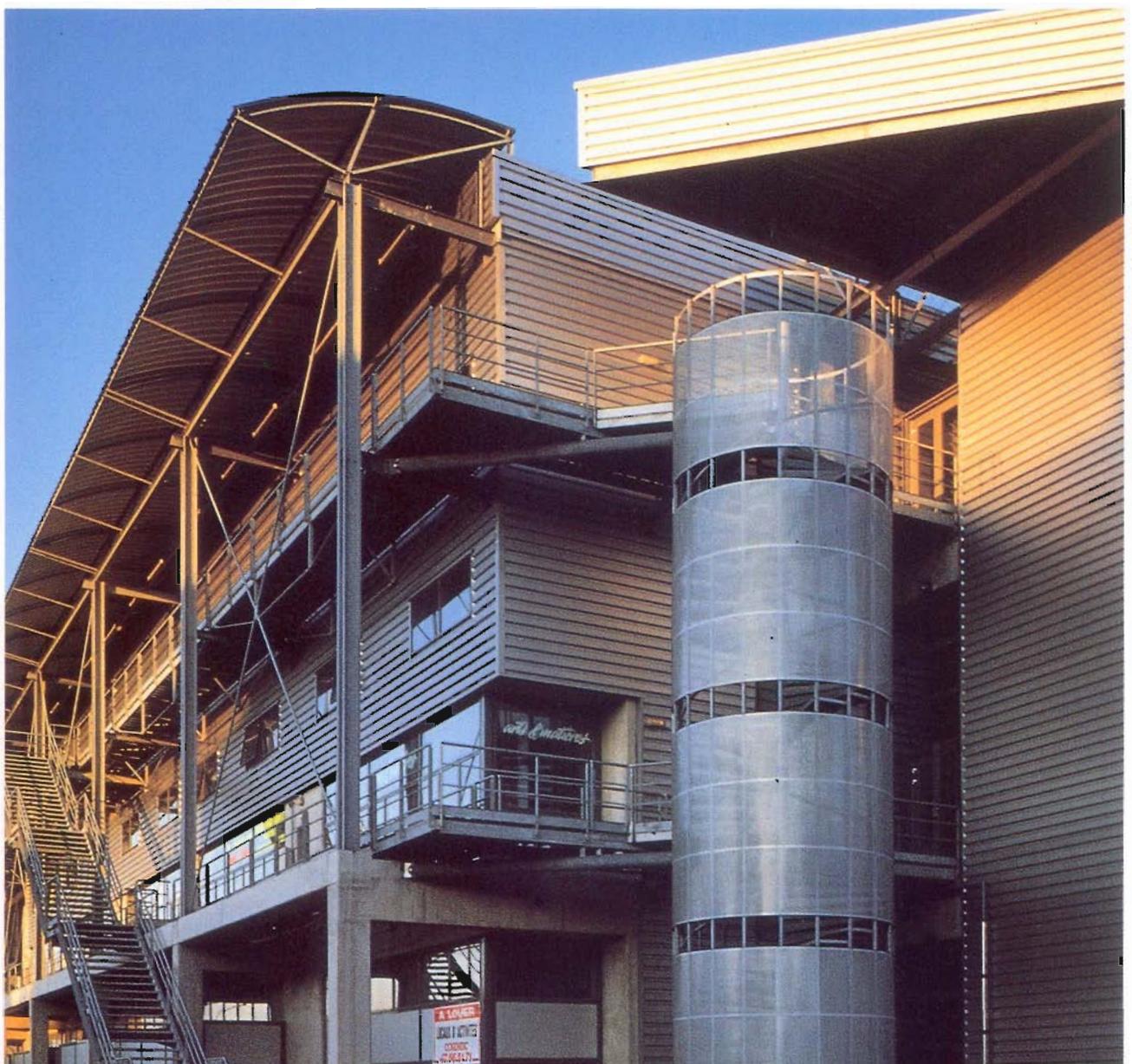
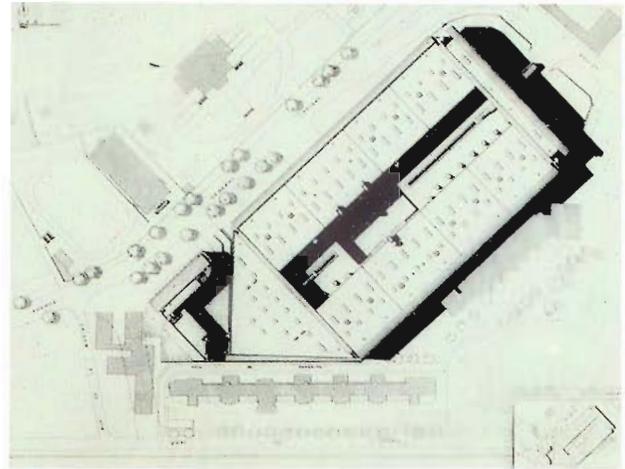
EMPLAZAMIENTO: Pantin, París, Francia

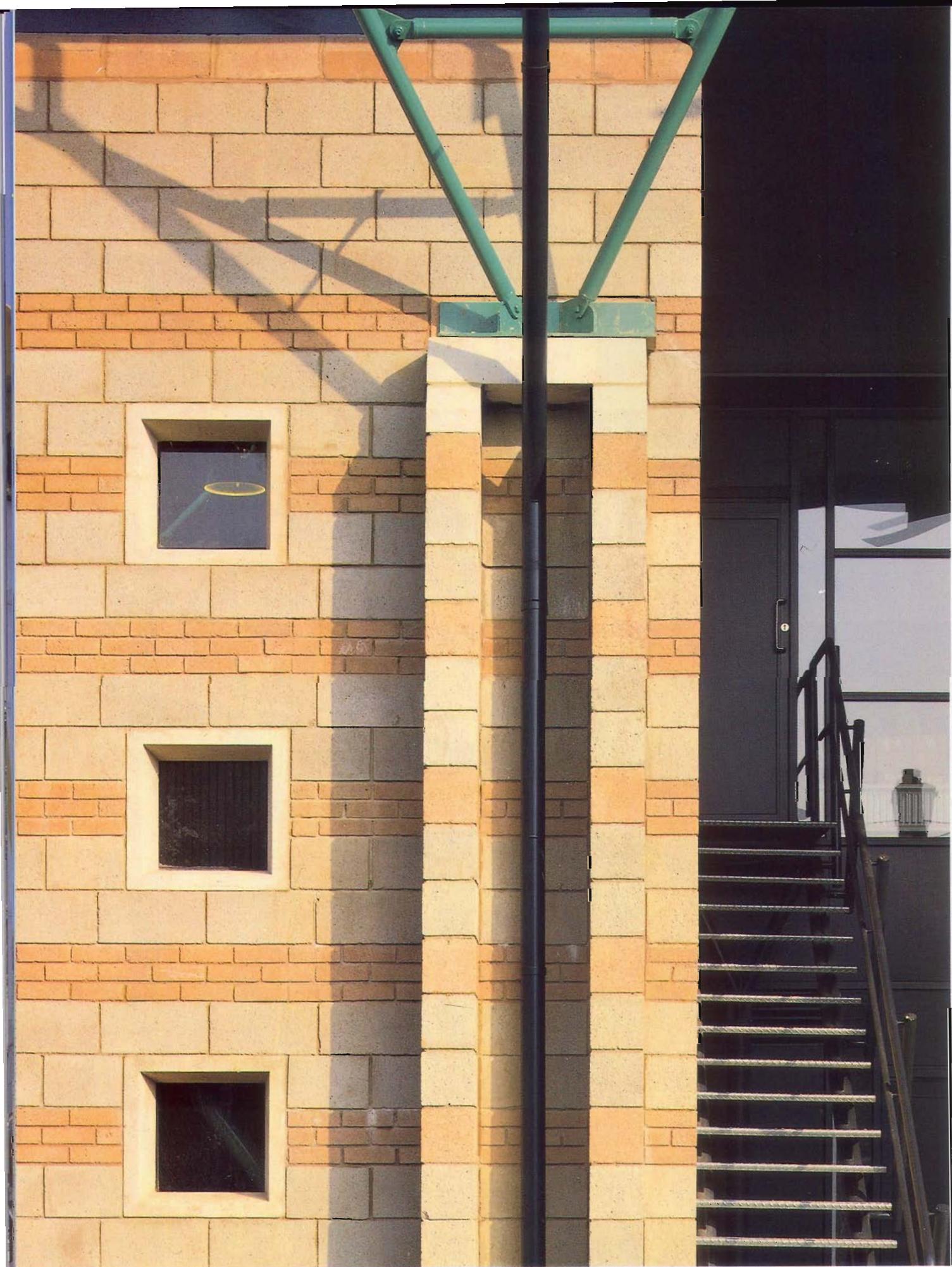
SUPERFICIE: 75 668 m²

FINAL DE OBRA: Noviembre de 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: En esta construcción de acero y paneles metálicos se manejan las marquesinas en voladizo, las torres de escaleras y la disposición dual de los esqueletos estructurales: interno y externo como dispositivos formales.









Almacén Schwarzkopf

ARQUITECTOS: Denton Scott Associates, Milton Keynes, Buckinghamshire, Inglaterra

CLIENTE: Schwarzkopf Ltd.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Almacén de recogida y embalaje, y oficinas

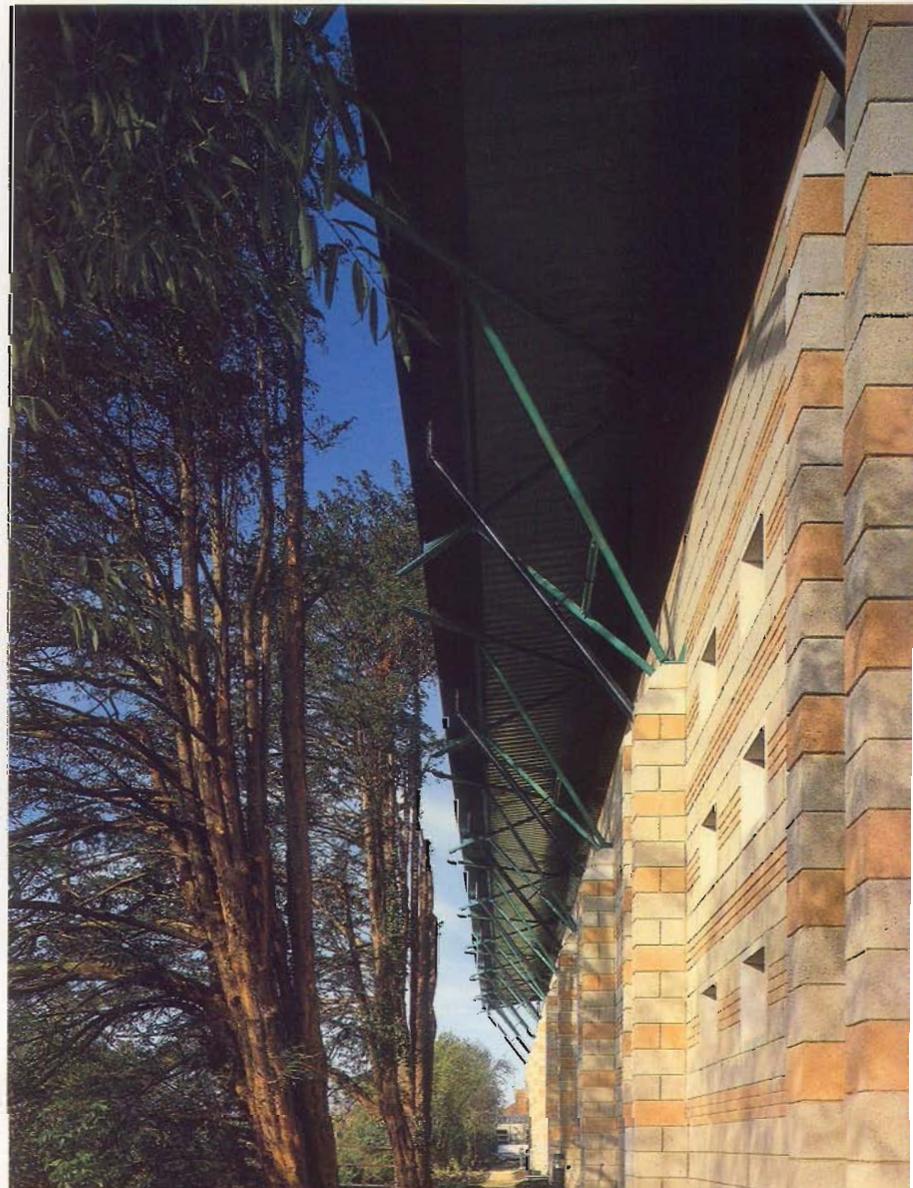
EMPLAZAMIENTO: Aylesbury, Buckinghamshire, Inglaterra

SUPERFICIE: 1 800 m² de almacén y 733 m² de oficinas (en dos plantas)

FINAL DE OBRA: 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar un edificio industrial que mejorara un entorno degradado, pero que fuese energéticamente más eficiente y arquitectónicamente de más interés que la «caja metálica» convencional. Sobre las paredes de bloque flota una cubierta metálica de grandes aleros que se sostiene en armaduras y bajantes de acero. Unas pilastras dividen las fachadas en diversos paños, donde a su vez se abren huecos agrupados según la actividad que se lleva a cabo en el interior. El gris originario de la cubierta metálica inclinada se pinta de amarillo creando así una silueta que contrasta con el fondo del cielo. Puertas, bolardos, topes y barreras y principales apoyos estructurales reciben tonos de color claro que los señalan como elementos arquitectónicos independientes.

La base de obra a franjas confiere el carácter monumental justo y da paso a la línea de ligeras ménsulas metálicas que saltan de las pilastras a pares que aguantan la cubierta. La elegancia, sencillez y economía del edificio contrasta con el entorno por la vía de demostrar que la destreza del arquitecto siempre puede elevar lo mundano a la sublimidad.





Almacén de mercaderías

ARQUITECTOS: John Outram Partnership, Londres, Inglaterra

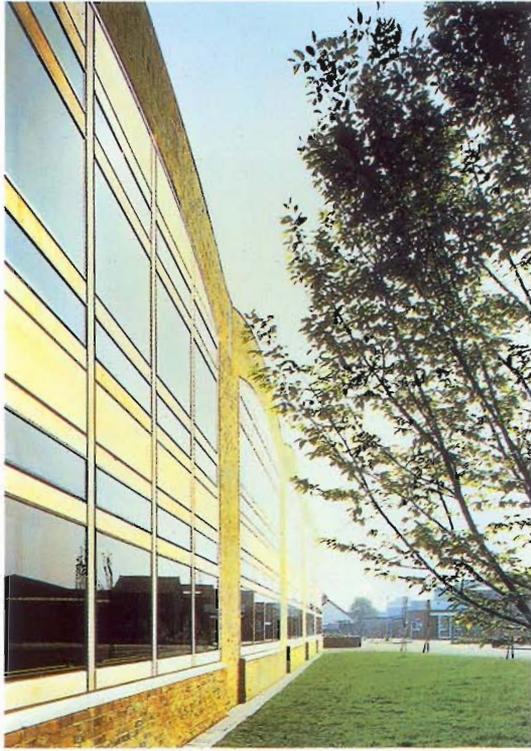
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Almacén

EMPLAZAMIENTO: Poyle, Londres, Inglaterra

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Es muy probable que el almacén construido por Outram en Poyle (Surrey) sea una pieza única en la historia de las edificaciones de este género. Su arquitectura es fruto y referencia de una condición alegórica; la estructura de madera y la epidermis de vidrio cubren una secuencia de naves sencillas

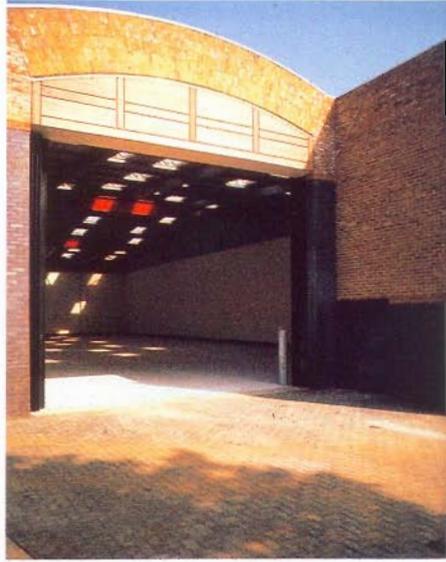
que compone un telón de fondo o lienzo arquitectónico detrás de una amplia "piazza" veneciana. Dentro, las cubiertas están perforadas por claraboyas que dejan entrar chorros de luz hasta el suelo. La luz, al desplazarse el sol en el cielo, hace un juego sobre los pilares de color rojo y las paredes que evoca la obra de Tiepola y establece otra referencia, aunque oscura, a la alegoría veneciana. El prosaísmo, moderación y economía de las naves permitieron a Outram dar a las fachadas un tratamiento con materiales y acabados que no son los habituales en arquitectura tan utilitaria.

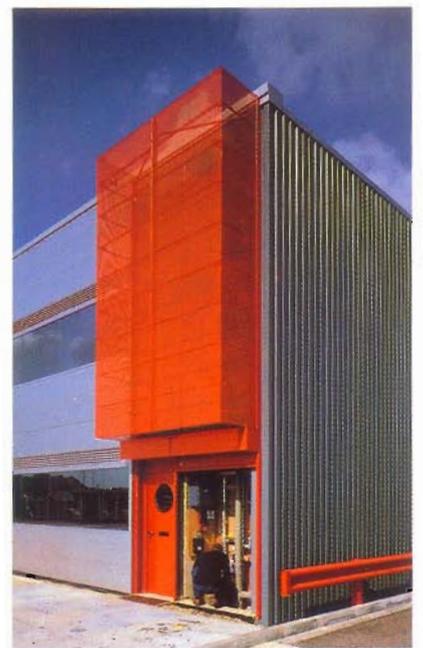
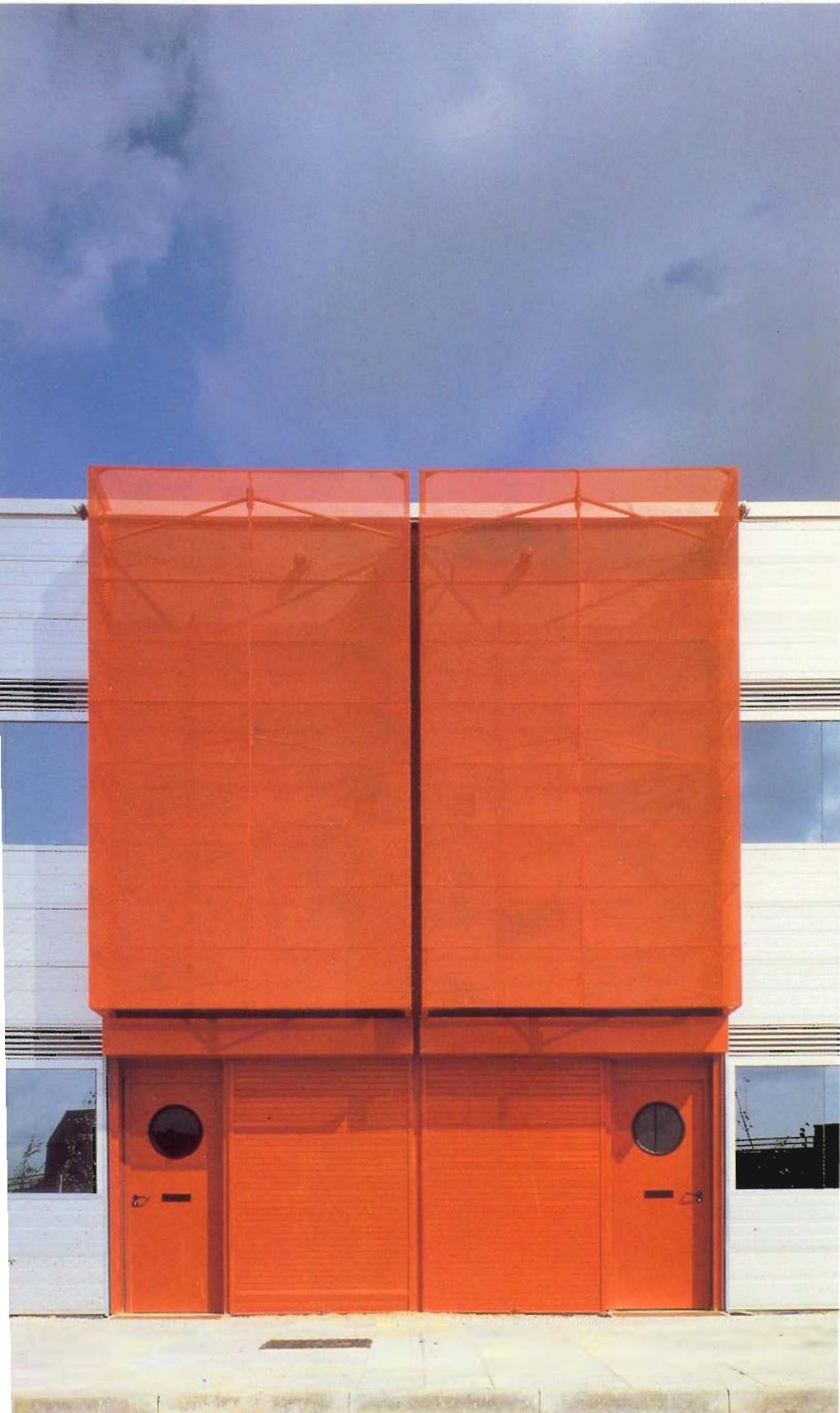
Almacén de mercaderías, continúa

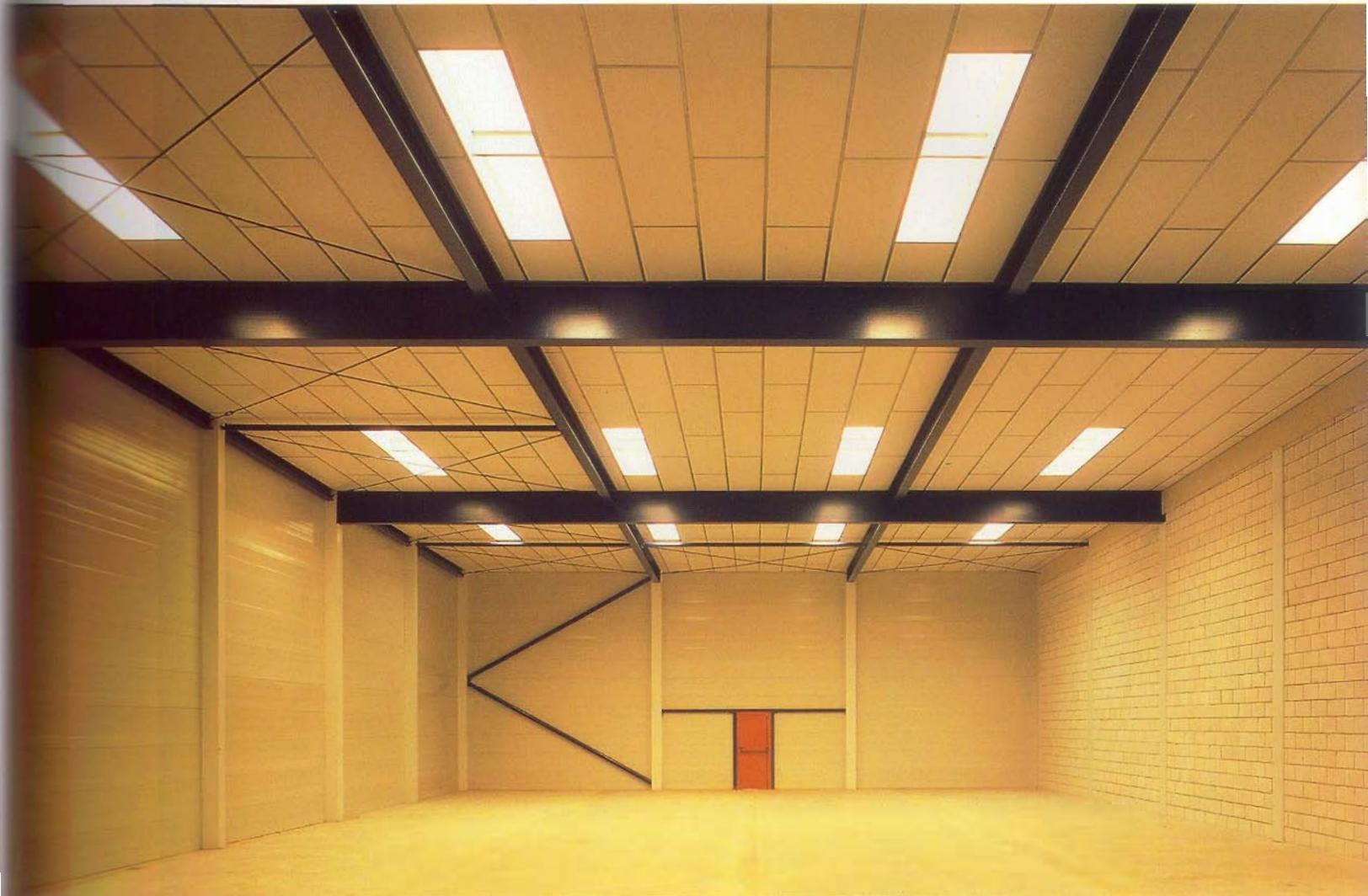




Almacén de mercaderías, continuación







Naves industriales

ARQUITECTOS: Jestico & Whiles, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Trust Securities

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Oficinas y naves industriales con óptimas instalaciones

EMPLAZAMIENTO: Waltham Cross, Hertfordshire, Inglaterra

SUPERFICIE: 10 000 m²

FINAL DE OBRA: 1986

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El diseño significa un progreso que anticipa avances en las instalaciones y acomoda pautas de uso variables. Las acometidas y tomas de los servicios se efectúan a través de tomas desplazables.

El acristalamiento, libre de juntas, está colocado como el parabrisas embutido de un coche y el revestimiento, producto de un sistema patentado de puertas, que procura al usuario la capacidad de reorganizar sin trabas el espacio interior con arreglo a sus necesidades. El exterior corrugado presta a las fachadas laterales una función de «apoyalibros» respecto a la fachada principal. Las entradas peatonales se distinguen del acceso al almacén por la jaula de malla metálica pintada en rojo que pende ligera encima de las puertas provistas de sendos ojos de buey.



Fábricas en Kensal Road

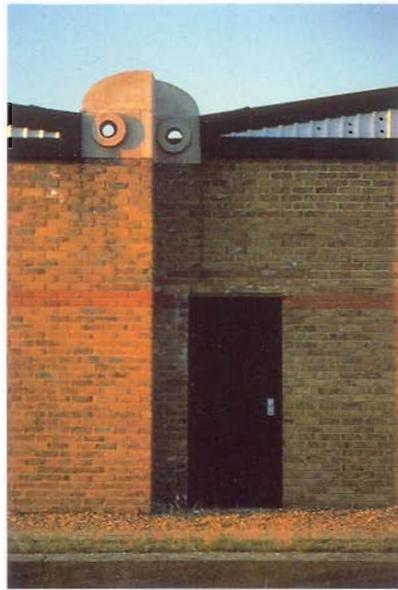
ARQUITECTOS: John Outram Partnership, Londres, Inglaterra

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fábricas destinadas a industria ligera

EMPLAZAMIENTO: Londres, Inglaterra

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: En la hilera de fábricas construida en la londinense Kensal Road, se ha escogido reconducir el tema de la calle e introducir simbolismo, alegoría y narrativa con objeto de vincular las construcciones industriales a su contexto urbano, al usuario con el observador. Las fábricas, en el plano urbano y de la calle, conducen con tranquila elegancia y esplendor clásico las fachadas al canal y a la vía pública, respectivamente, escalonándolas por parejas y dejando que el sol refuerce el orden y el ritmo. El semblante que los edificios ofrecen al público encausa la noción de calle a través de la columna, el frontón y el plano noble que, junto a los bolardos que jalonan la acera, despiertan percepciones convencionales de las relaciones edificio/calle.

La escala de los edificios armoniza con un contexto más amplio; no obstante, a través de la sintaxis «clásica» exhibe un lenguaje arquitectónico de lectura más fácil que las escalas y formas que por lo general se asocian con la arquitectura industrial de bajo coste. El miramiento que los arquitectos han volcado en los detalles, en la



ordenación concienzuda de los materiales, grano, textura y clarooscuro, proporciona además una arquitectura viaria apta para cambiar de perspectiva, a la luz del sol o bajo la lluvia, según el movimiento y la empatía del observador.

Fábricas en Kensal Road, continúa



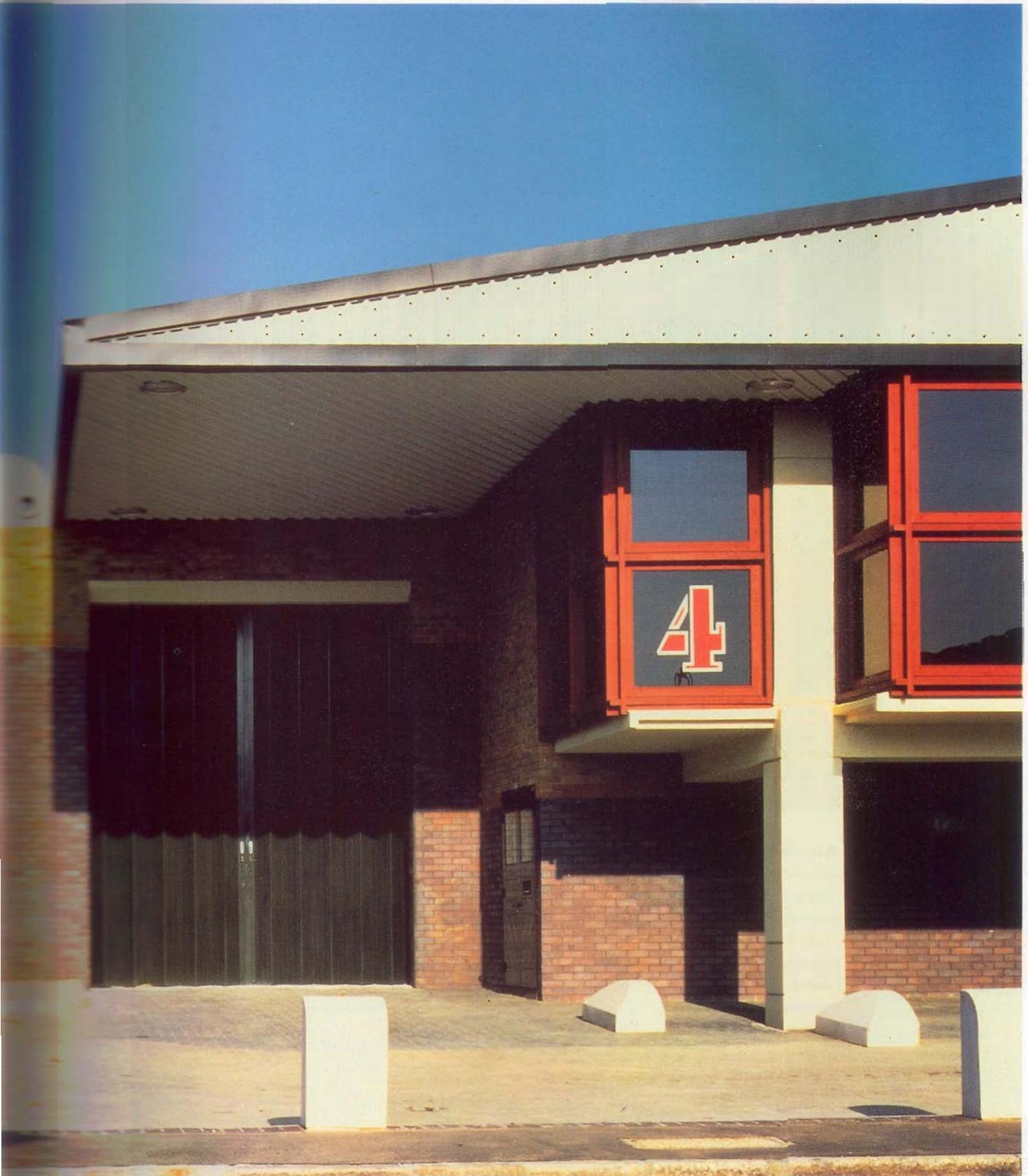
Fábricas en Kensal Road, continuación





Fábricas en Kensal Road, continuación







Almacén de papel

ARQUITECTO: Broadway Malyan, Reading, Berkshire, Inglaterra

CLIENTE: Hedsor Limited

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Almacén de papel

EMPLAZAMIENTO: Belvedere, Kent, Inglaterra

SUPERFICIE: 6 225 m²

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Con el diseño de este

almacén se ha facilitado a la empresa Hedsor espacios de almacenamiento, corte y distribución de papel, con capacidad de ampliarse más adelante un 50%. La estructura consta de pilares prefabricados de hormigón, riostras y vigas de celosía metálicas y cubiertas de plancha metálica ondulada. El subsuelo de turba propio de la zona del pantano Enith exigió que se pusiera atención suplementaria en las obras bajo el nivel natural del terreno.



Centro de distribución Mothercare

ARQUITECTOS: Conram Roche Architects, Londres,
Inglaterra

CLIENTE: Mothercare UK

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro de distribución

EMPLAZAMIENTO: Wellingborough, Northamptonshire,
Inglaterra

SUPERFICIE: 25 000 m²

FINAL DE OBRA: 1985-1986

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Facilitar una superficie de almacenamiento del orden de 310 000 m², suficiente para unos tres millones de prendas de vestir. El centro contiene cuatro niveles de estanterías semiautomáticas, además del sistema tradicional de pallets, y tres plantas destinadas a oficinas, personal e instalaciones. La forma desnuda de esta estructura inmensa y esquelética engloba un cañón artificial por el que penetra la luz que transforma la misma en un escenario colosal.



Almacén, fábrica y oficinas de Igualada Comercial

ARQUITECTOS: Corea, Gallardo, iMannino, Arquitectos

Asociados, Barcelona, España

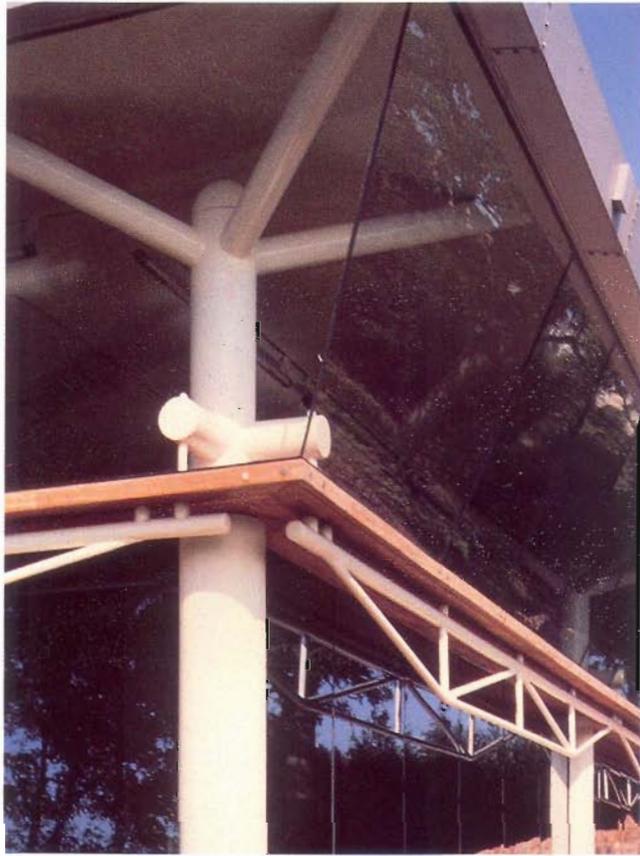
CLIENTE: Igualada Comercial

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Almacén, fábrica y oficinas

EMPLAZAMIENTO: Igualada, Barcelona, España

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Habilitar una fábrica-almacén con un presupuesto reducido sobre un amplio emplazamiento con tres fachadas, una pendiente considerable y una geometría ortogonal. El volumen se controló mediante la fragmentación: el muro-bloque de hormigón era la base, el alto y largo ventanal se convirtió en espacio negativo y la proyección de la cubierta a modo de plano flotante sirvió de cornisa y cubierta-marquesina.





Edificio de Tecnología Grianan

ARQUITECTO: Nicoll Russell, Dundee, Escocia
CLIENTE: Scottish Development Agency y Dundee City Council

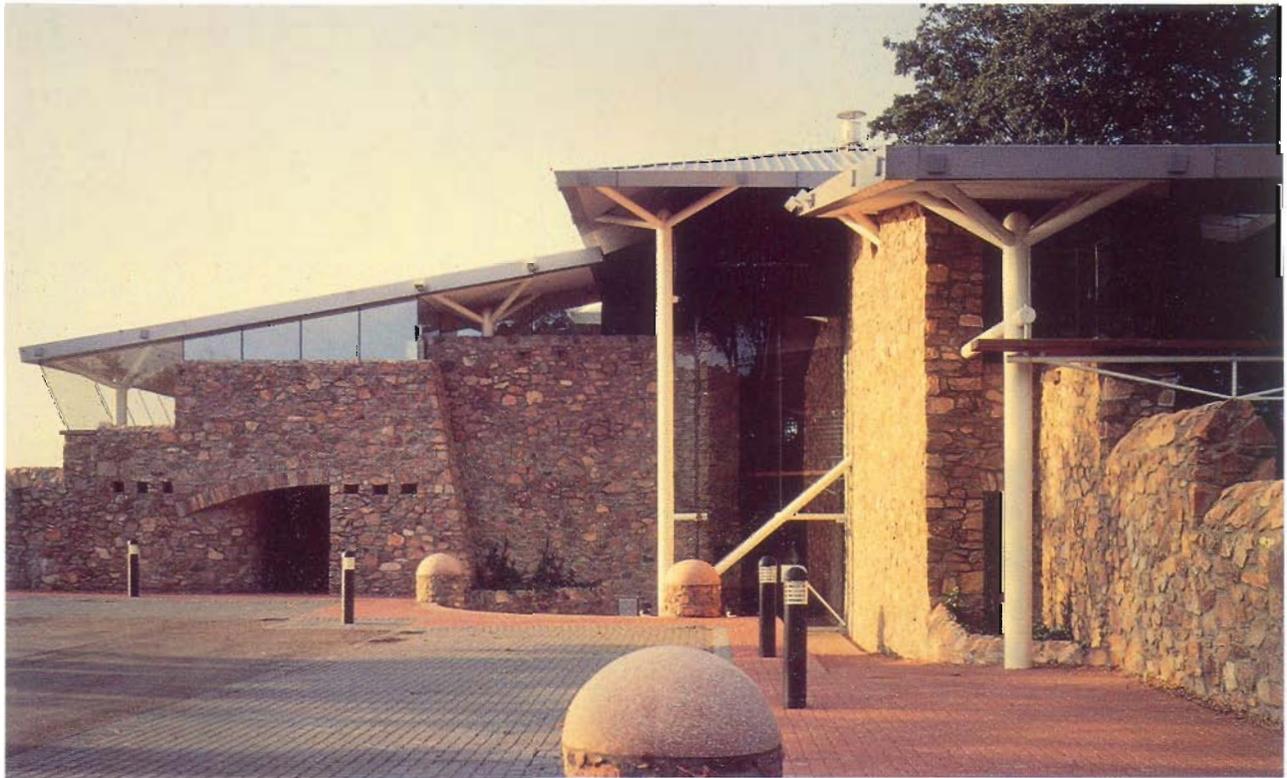
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Edificio de Tecnología

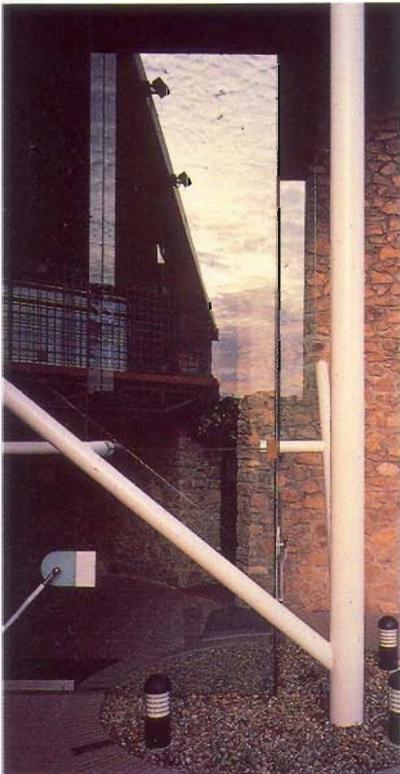
EMPLAZAMIENTO: Dundee Technology Park, Dundee, Escocia

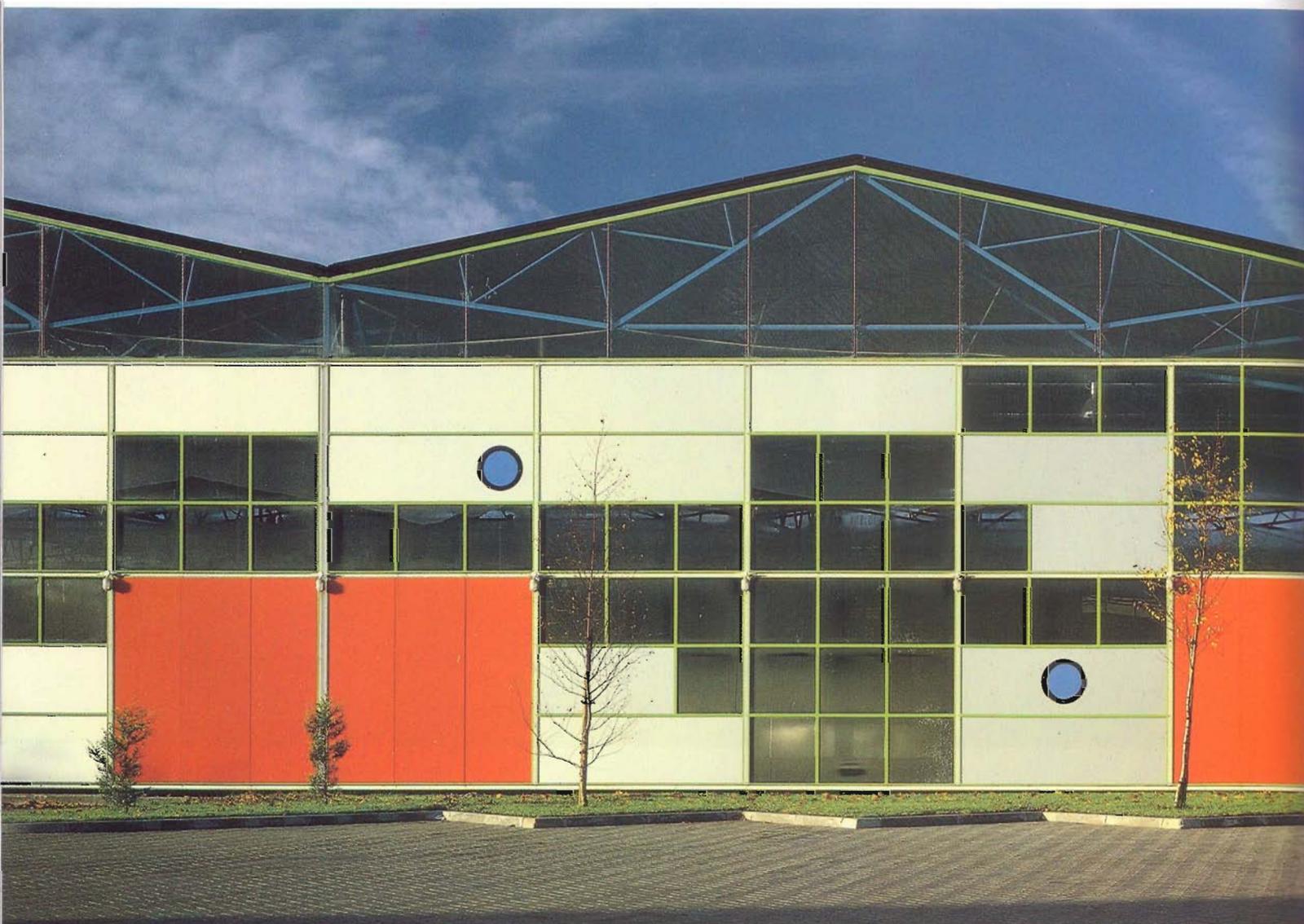
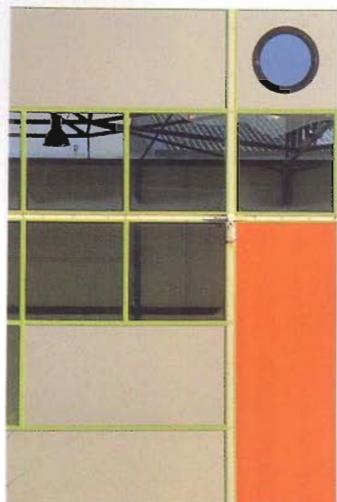
SUPERFICIE: 1.494 m²

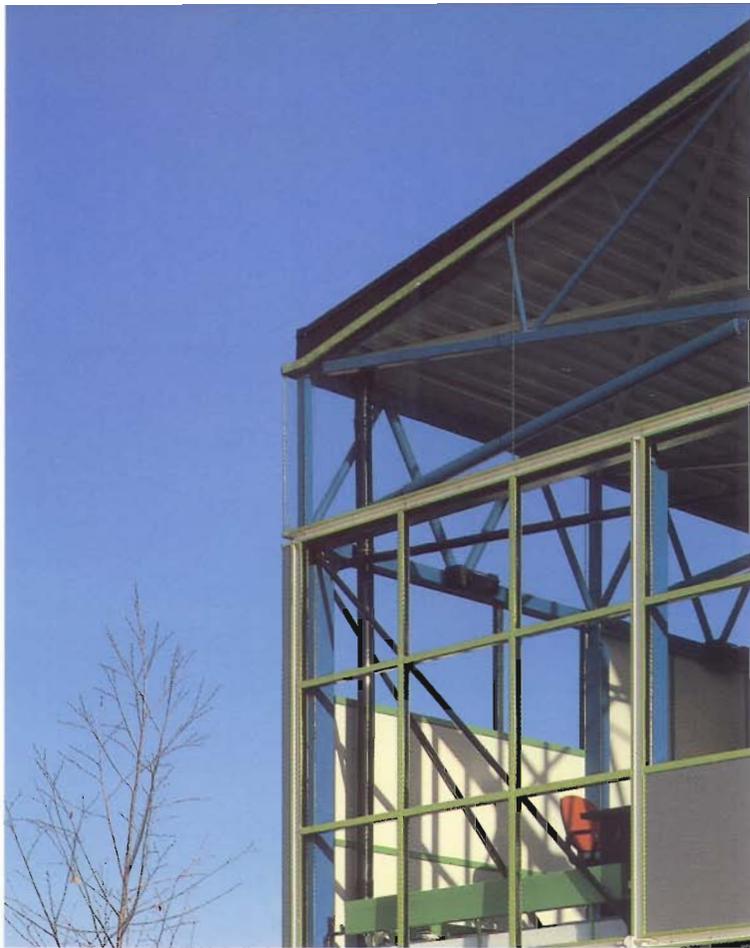
FINAL DE OBRA: 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La arquitectura resulta de relacionar dos tecnologías antagónicas. La edificación principal comprende una estructura metálica compuesta por pies derechos y jácenas, cerrada por muros de carga que anclan la composición al suelo e implican un cierto significado arqueológico adscrito al lugar.









Naves para industria ligera

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Speyhawk Land & Estates Ltd.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Naves industriales

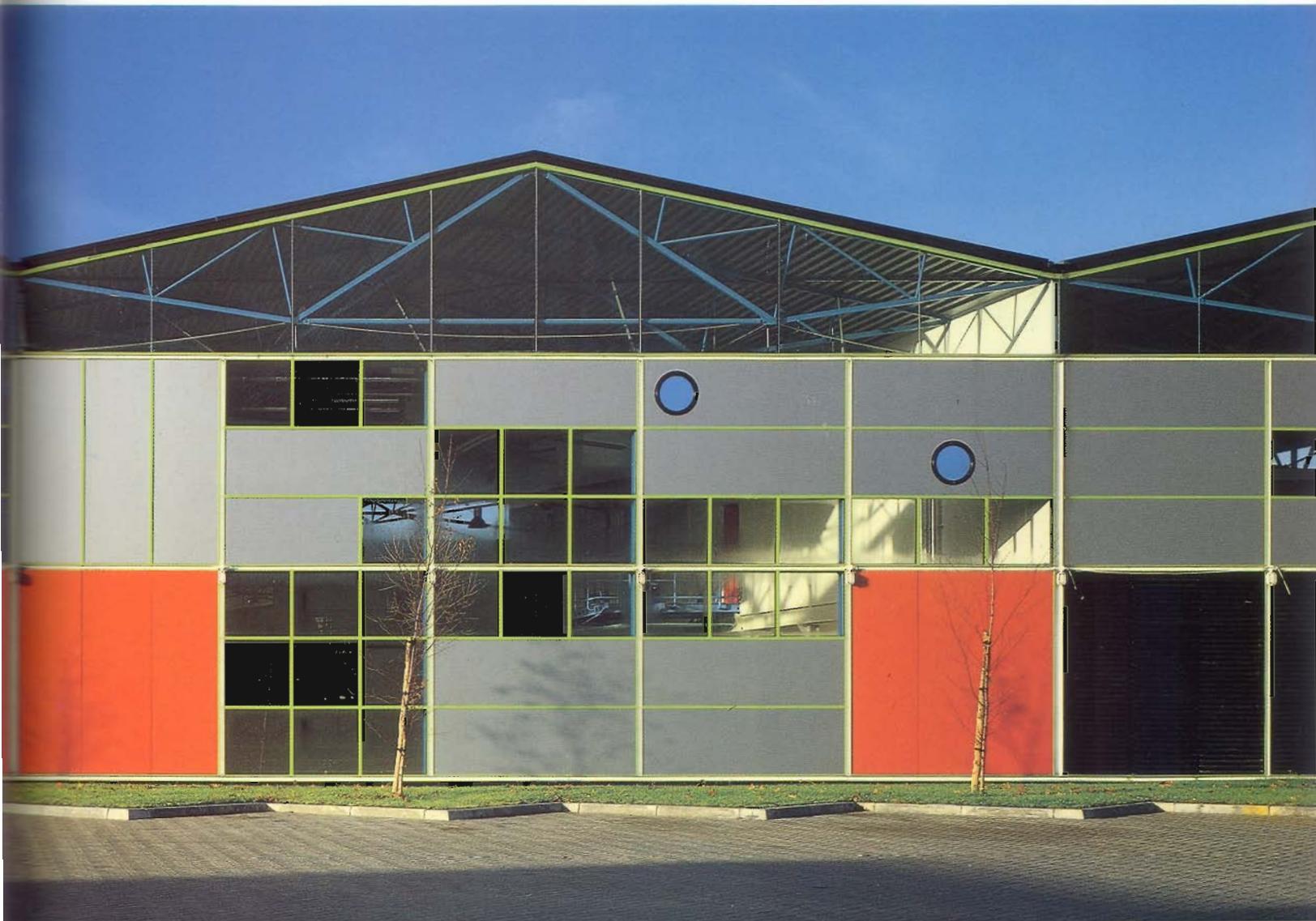
EMPLAZAMIENTO: Maidenhead, Berkshire, Inglaterra

SUPERFICIE: 2.499 m²

FINAL DE OBRA: 1985

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Dos naves para industria ligera, cada una de 2.500 m², con posibilidad de incluir, según demanda del arrendatario, superficie variable de oficinas. El propósito del diseño fue crear una construcción industrial y espacio auxiliar para oficinas de alta calidad que tuviera un impacto visual y práctico orientado a las industrias de tecnología punta.

Los montantes y los traveseros, los paneles y los extractores, las puertas y las ventanas, en suma, los elementos constructivos se compusieron de acuerdo a un sistema de módulos y se extendieron en todo el frente de una serie de naves anodinas, al igual que la tela del pintor se tensa en el bastidor de madera.



Laboratorios

Louis Henry Sullivan dijo que «la forma sigue a la función». El tipo de edificio del siglo XIX que, dentro de las tradiciones de la arquitectura industrial, mejor confirma el aserto es el de laboratorios.

Los programas complejos, consagrados a la experimentación, la investigación y el desarrollo, han movido a los arquitectos a responder con edificios avanzados, radicales, con frecuencia excéntricos y generalmente en el primer puesto de la innovación técnica contemporánea. A menudo, la arquitectura de laboratorios trasciende al estilo, de suerte que los mejores ejemplos se tornan iconos de una Segunda Era Maquinista y símbolos de un nuevo Funcionalismo.

Por ejemplo, en el edificio Inmos de Sir Richard George Rogers, emplazado en Gwent (Gales), los elementos funcionales de la estructura, cerramiento e instalaciones se articulan visualmente para dejar bien claro qué servicio presta cada uno a la función. La estructura, compuesta por una serie de aguilonos triangulares suspendidos de un núcleo central, sostiene la ligera marquesina de la cubierta que gravita sobre los muros exteriores. Este artificio revela un espacio interior sin apoyos y justifica las demandas de flexibilidad y desmontaje. Los sistemas de calefacción, ventilación y acondicionamiento ambiental se reúnen en el núcleo de la construcción; sus dimensiones y complejidad indican un edificio que dispone de un elevado control climático al servicio de sofisticadas operaciones técnicas. Al separar la estructura, la marquesina y las instalaciones sucede que el cerramiento queda como un modesto sistema que forma un muro reticulado mediante piezas moduladas que serán macizas o acristaladas, según el contexto, la orientación y la función del espacio que cierren.

La estructura exoesquelética de pilones que muestra el Edificio Schlumberger realizado en Cambridge (Inglaterra) por Michael Hopkins, aprisiona una cubierta textil desplegada como una tienda de campaña para homogeneizar los espacios primarios, secundarios y terciarios que guarda bajo sí. Igual que ocurría en el Edificio Inmos, los sistemas espacial, estructural y mecánico son lacayos del programa y el símbolo, aunque aquí el símbolo suma los sistemas para representar, en el plano implícito y abstracto, la filosofía de la empresa. La es-



estructura significa geometría, exactitud y matemáticas, y el tejido, economía e idoneidad.

Los progenitores del nuevo Funcionalismo son Ludwig Leo y sus estaciones Hidráulica y de Lanchas de Salvamento en Berlín. El valor de la Estética Maquinista, como el de la propia máquina, se estima según la adecuación de la forma y de la estructura al cumplimiento de su función, y el oficio con que se han hecho y reunido los elementos que integran la forma.

No obstante, algunos arquitectos sostienen la idea de que el interior de un edificio -el dominio privado- está obligado a servir a las funciones internas, mientras que el exterior -el dominio público- es un tema independiente más vinculado al contenido, a la percepción del público y a la asociación cultural. En el frágil contexto de una comunidad histórica o en un paisaje natural, donde un tipo de edificio científica y tecnológicamente avanzado pudiera parecer algo intruso, los espacios interiores pueden verse obligados a la fuerza a apoyar el lenguaje del acero inoxidable, conductos de instalaciones, puertas de caucho y superficies impecables de plástico o celulosa que cuentan con un crédito absoluto en lo tocante a eficiencia y manejo. Pero el exterior, más en deuda con el entorno y los transeúntes, se concibe como una fachada y se modela de un modo o estilo sujeto al consenso público o a un control preceptivo.

Huelga decir que los razonamientos se han perpetuado en las relaciones arquitectónicas y tectónicas entre la forma y la función. Ciertos críticos dicen que la forma sigue la moda y que, salvo algunas excepciones significativas (que sólo se dan una vez por siglo), todos los arquitectos caen víctimas de la moda ataviando sus edificios al gusto imperante, sin tener en cuenta la función. Por este motivo es necesario desarrollar una jerarquización de la conciencia crítica con la que sea posible distinguir entre la obra del virtuoso, que su calidad hará siempre bella, independientemente de otros extremos, y la que resulta de otras circunstancias en que la modestia, la vulgaridad y el populismo realzarán los dominios público y privado.



Fábrica de Microprocesadores Inmos

Se necesitaba un edificio que proporcionase espacios de oficina, espacios auxiliares e instalaciones para la fabricación de tarjetas de microchips. En este trabajo, la celeridad en el diseño y en la construcción fueron factores determinantes.

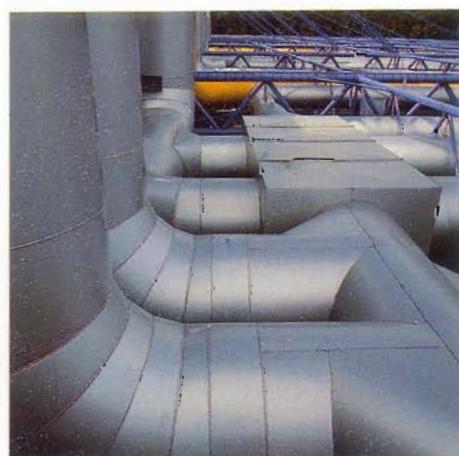
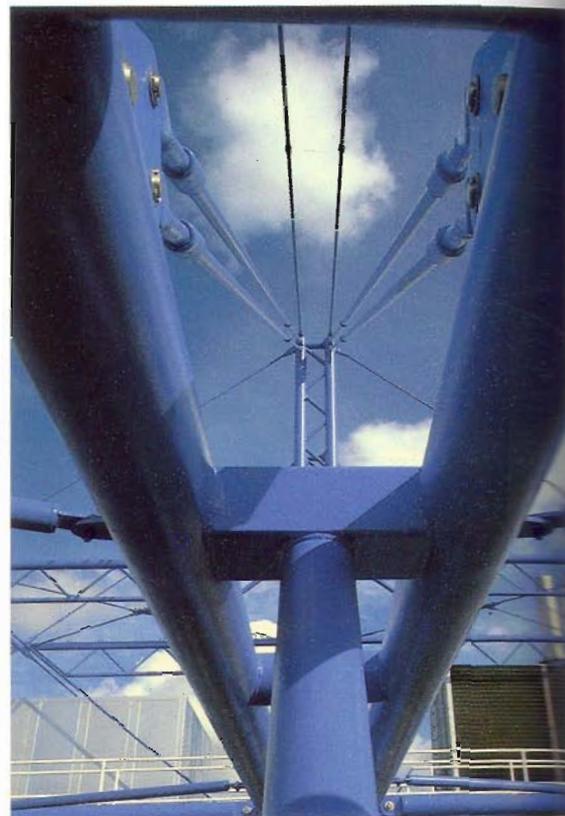
Otro condicionamiento que incidió en el diseño del edificio fue la excepcional calidad que debía tener el control ambiental exigido por las instalaciones para producir aquel material. Dada la sensibilidad a las partículas de polvo dominante en el proceso de fabricación, en la zona reservada al efecto el aire debía ser purísimo para reducir al máximo el índice de fallos de producción.

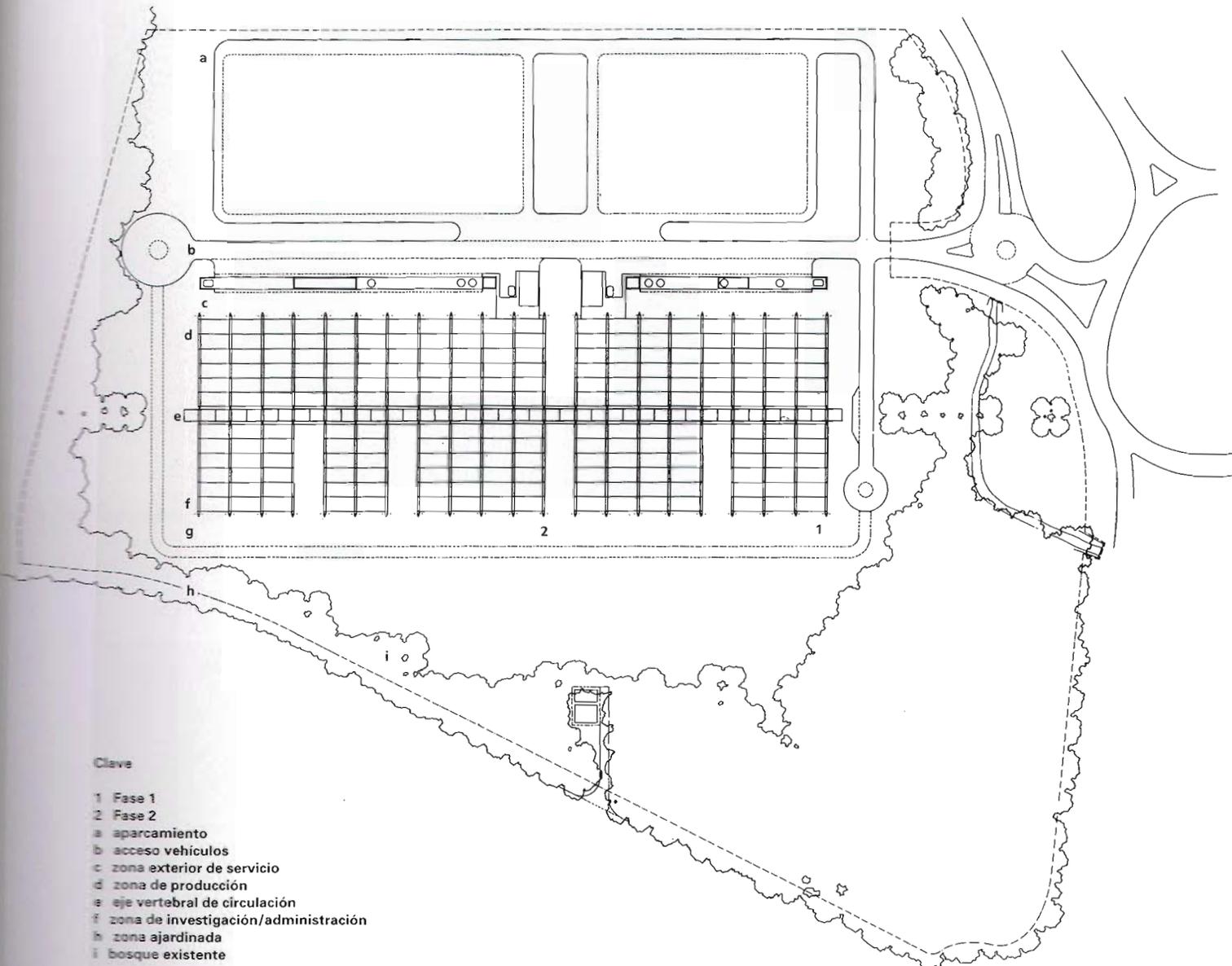
El diseño del edificio evolucionó hasta llegar a una construcción en planta baja, pensada como un juego de piezas que pudieran montarse con rapidez y prefabricadas en gran parte a fin de levantar la obra crujía a crujía.

El concepto básico de la Fase 1 del edificio es una circulación central de traza lineal y un eje vertebral de servicios dotado de alas interiores que se reservan a actividades especializadas. El eje vertebral, de 7,20 m de anchura y 106 m de longitud, actúa como una calle interior, o como paseo informal, de dimensiones lo bastante holgadas para contener máquinas de venta automática, teléfonos públicos, asientos, lugares de encuentro, superficies ajardinadas y espacios de espera para las oficinas. El control visual de seguridad es total y se pretende que en un futuro esta fase conecte con otras a realizar, de modo que todas las instalaciones de todos los edificios estén al alcance de todo el personal.

Mientras en el lado sur del eje vertebral se encuentran las oficinas y los restaurantes, en el lado norte está la zona limpia de fabricación. El equipo principal de suministro de aire se concentra en módulos localizados que permiten que el recorrido de conductos por encima del eje sea mínimo en su paso atravesando la cubierta camino del punto de utilización.

Para la primera fase, compuesta de 20 crujías, se propuso que éstas tuvieran una luz de 8 m y una disposición que partiendo del extremo occidental del terreno se dirigiese hacia el oeste al ritmo de crecimiento que impusieran las circunstancias. El lateral norte del eje comprende la zona limpia, la zona de envíos y la zona de recepción; el lateral sur ofrece una crujía abierta que se dedica a patio ajardinado, fuente de luz natural y espacio al aire libre que media entre las oficinas y el restaurante.





Fábrica de microprocesadores Inmos

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Inmos Ltd.

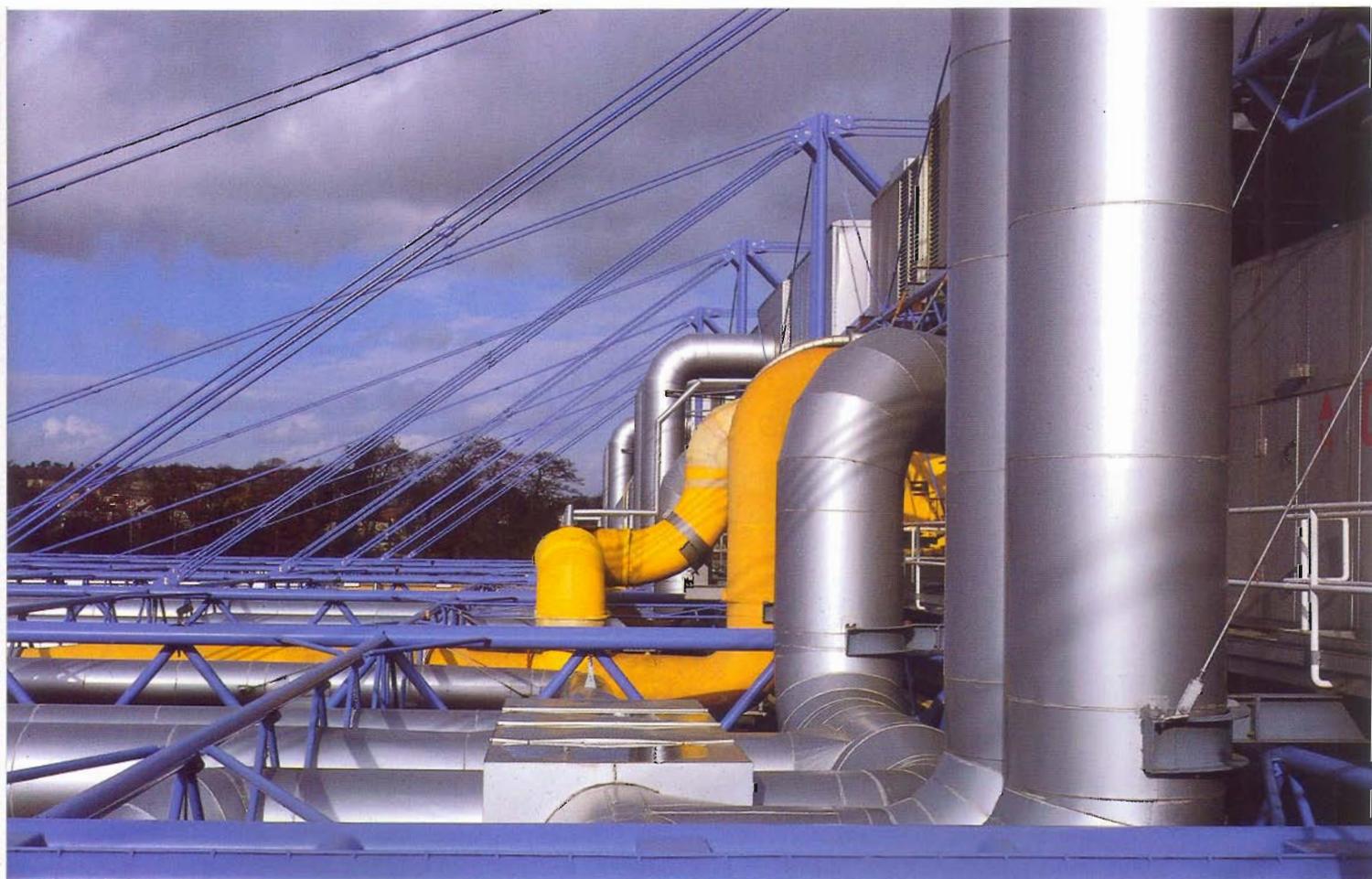
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fábrica de microprocesadores

EMPLAZAMIENTO: Newport, Gwent, Gales del Sur

SUPERFICIE: 8 900 m²

FINAL DE OBRA: 1982

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Los motivos posmodernos residuales parecen en este edificio municipal fuera de lugar, pero éste, al igual que su función, es nitido, claro, bien resuelto en detalle y vitalizado gracias a los reflejos de luz. El fetichismo de Sir Richard George Rogers por la exteriorización de los sistemas estructurales y las instalaciones alcanza el cenit en la construcción industrial en Gwent (Gales). Allí, una nave sencilla queda sumergida del todo en una orquestación de depósitos, conductos, pilones, alambres y cables. El lenguaje arquitectónico de esta naturaleza, que ha venido a llamarse *high-tech*, es una originalidad inglesa.



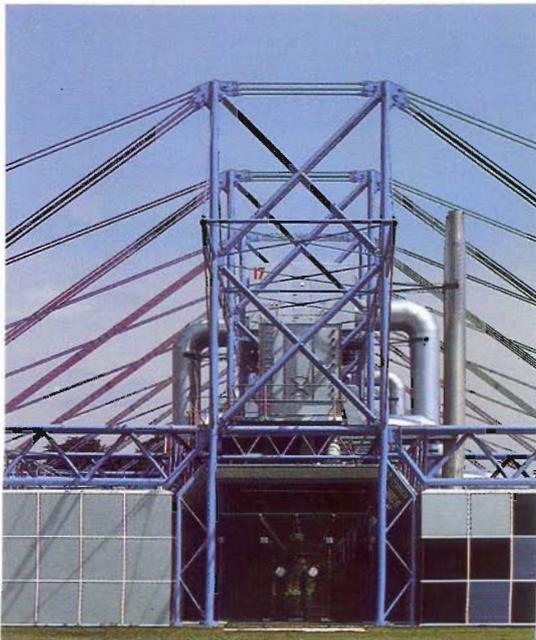
Fábrica de microprocesadores Inmos, continuación

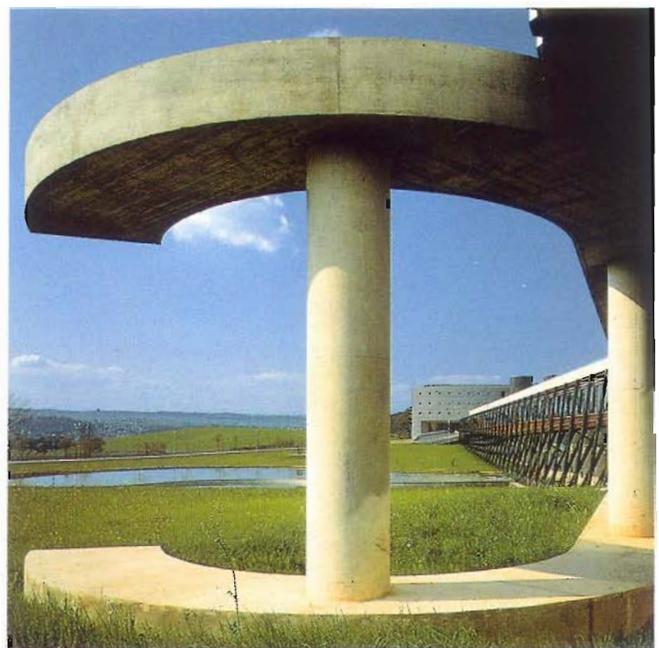
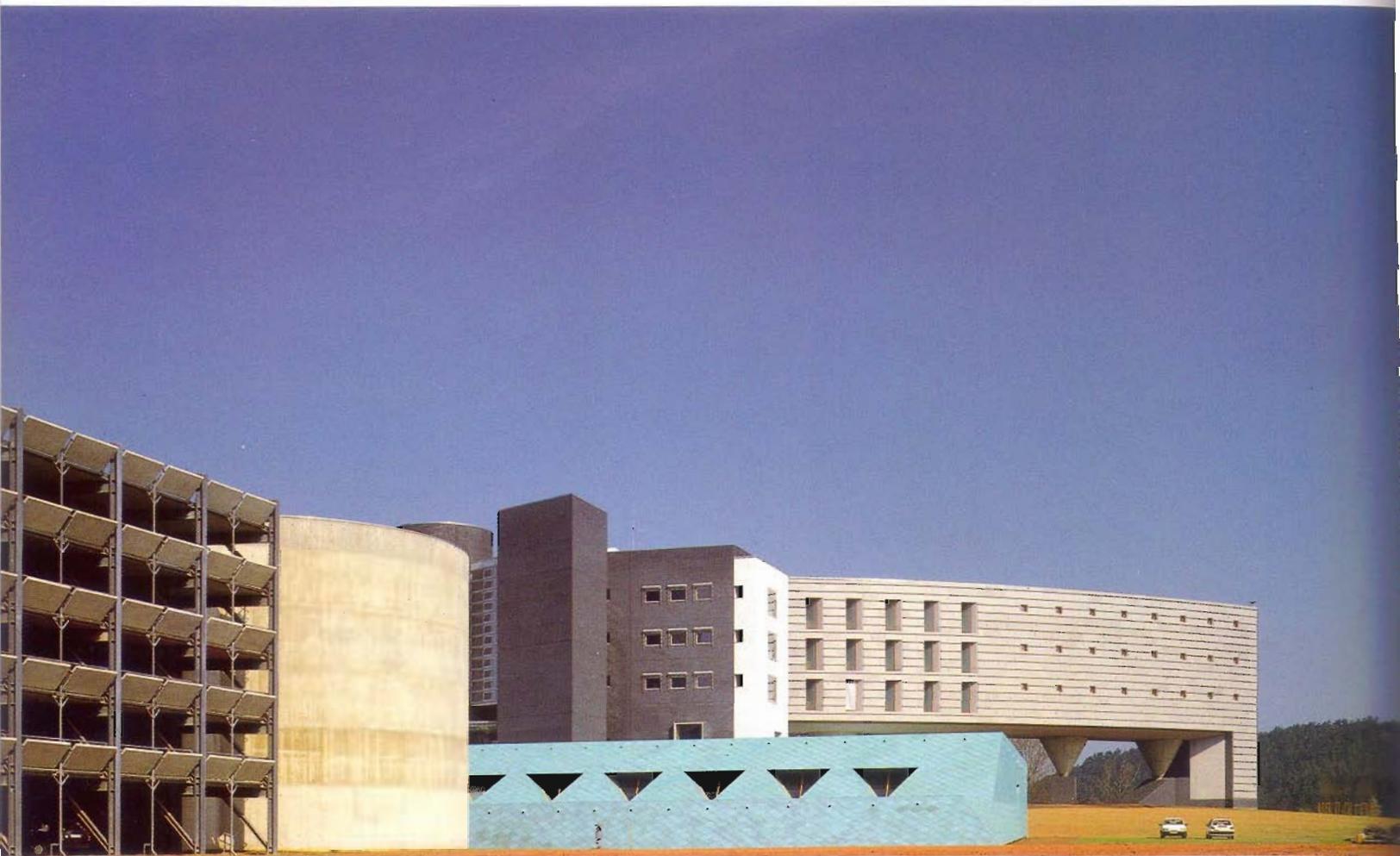






Reception ↕
Parking →





Oficinas centrales y fábrica Braun

ARQUITECTOS: James Stirling & Michael Wilford & Associates, Londres, Inglaterra (en colaboración con Walter Nägele)

CLIENTE: Braun Company

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Oficinas centrales y fábrica

EMPLAZAMIENTO: Melsungen, Alemania

SUPERFICIE: 81 000 m²

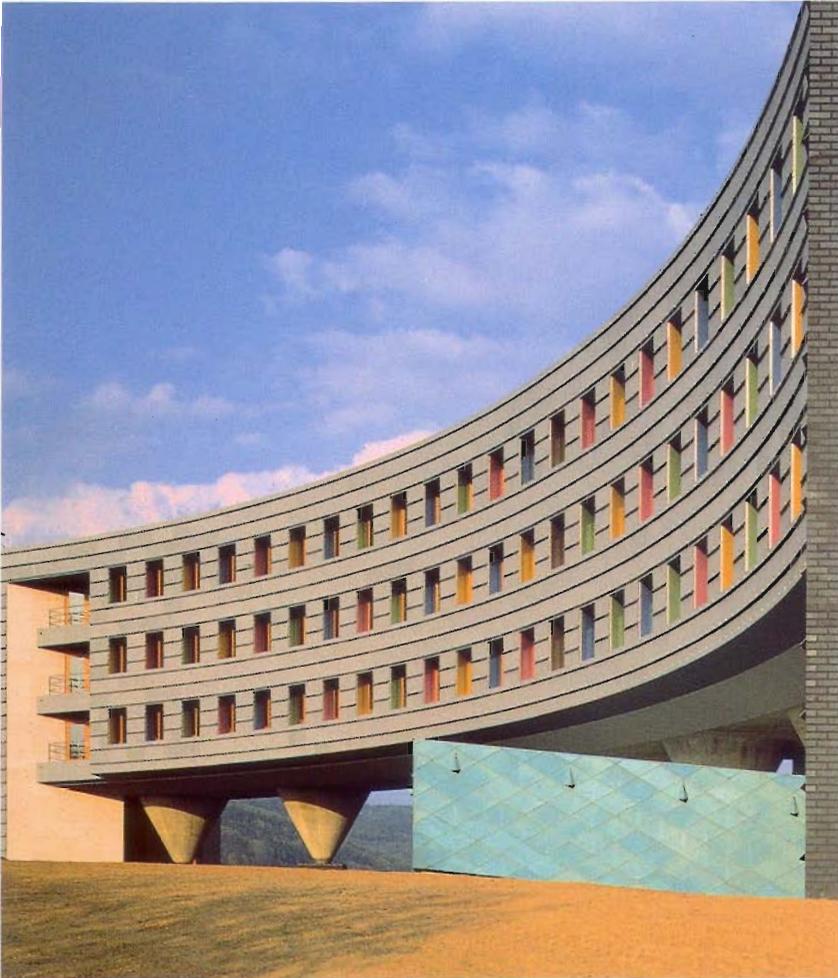
FINAL DE OBRA: primera fase, 1992

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Este complejo industrial se compone de espacios de fabricación, un edificio de administración, almacenes y algunos edificios auxiliares, todo ello distribuido en un paisaje de parque natural.

La idea funcional básica es disponer de diferentes niveles para distintos usos en una estratificación ascendente.

Sobre el terreno discurren vías para coches y camiones; encima se encuentra el nivel peatonal comunicado con el aparcamiento y con todas las zonas de fabricación, teniendo en cuenta que, debido a la forma del valle, siempre termina desembocando en el espacio ajardinado.

En el siguiente nivel hay un anillo automático de transporte que une las zonas de fabricación y el almacén, y más arriba, muy por encima de la superficie verde, se localizan esas zonas de fabricación. Este colosal conjunto respeta la tradición funcional con la forma, los materiales y la estructura. Las funciones independientes se diferencian por medio de un abanico de materiales que va desde la madera al plomo y al aluminio, pasando por el hormigón.



Oficinas centrales y fábrica Braun, continúa



Oficinas centrales y fábrica Braun, continuación



Laboratorio de investigación Schlumberger

ARQUITECTOS: Michael Hopkins & Partners, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Schlumberger Group

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro de investigación

EMPLAZAMIENTO: Cambridge, Inglaterra

FINAL DE OBRA: 1984

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar diversidad de clases de espacio –despachos para el estudio personal, zonas para debate entre científicos, laboratorios, Central de Pruebas– y un núcleo, el Jardín de Invierno, que sea lugar de reunión, con el restaurante y la biblioteca de todo el conjunto. Aunque los científicos se agrupan en departamentos con identidad propia, es importante el contacto fortuito de cada día para intercambiar ideas. La Central de Pruebas y el Jardín de Invierno ocupan el centro del edificio, bajo una membrana transparente que obsequia con una vista maravillosa del horizonte de Cambridge. Tienen a ambos lados sendas alas dedicadas, respectivamente, a estudios y laboratorios.

La gimnasia estructural que practica Ove Arup & Partners domina la estética del edificio Schlumberger. La combinación de mástiles metálicos, cables y marquesinas translúcidas de material textil induce un modelo de corsetería arquitectónica que Michael Hopkins ha utilizado en numerosas ocasiones. De cerca, la jerarquización de los sistemas de soporte estructural y de riostras lleva a la complejidad visual provocada por los alambres y cables que eclipsa toda articulación clara de la función del edificio. Pero de lejos, los mismos sistemas se revelan con la nitidez y el orden que el mismo exhibe instalado en el paisaje y en el horizonte con la jovialidad de una carpa circense.





Centro de investigación Schlumberger, continúa



Centro de investigación Schlumberger, continuación

Centro de investigación Nittokuno

ARQUITECTO: Kisho Kurakawa, Tokio, Japón

CLIENTE: Nihon Tokushu Noyaku Seizo Co.Ltd.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Investigación sanitaria

EMPLAZAMIENTO: Yuki, Ibaraki, Japón

SUPERFICIE: aproximadamente, 5 265 m²

FINAL DE OBRA: 1986, primera fase

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Este proyecto es una réplica a menor escala de otro del mismo arquitecto construido para la firma Bayer, en Düsseldorf (Alemania). El centro de investigación propuesto para la localidad de Yuki es veinte veces más pequeño que el de Düsseldorf, todavía en obras; sin embargo, la idea es utilizar idénticas ideas y

características de diseño. El volumen reservado a la investigación tiene tres plantas de altura; en la superior se encuentra el equipo de acondicionamiento ambiental y en el sótano un pozo de control conectado a la central energética. En el diseño sobresale la búsqueda de máxima flexibilidad.

El laboratorio Nittokuno es un buen ejemplo de edificio para la industria ligera que no confía del todo en la tradición de su arquitectura ni ve límpido su porvenir. La arquitectura incluye temas posmodernos, cubrición industrial y estructura de hormigón que demuestran el eclecticismo que a menudo asoma cuando falta una postura teórica suficientemente definida.



Laboratorio de control ambiental WMI

ARQUITECTOS: Perkins & Will, Chicago, Illinois, EE.UU.

CLIENTE: Waste Management, Inc.

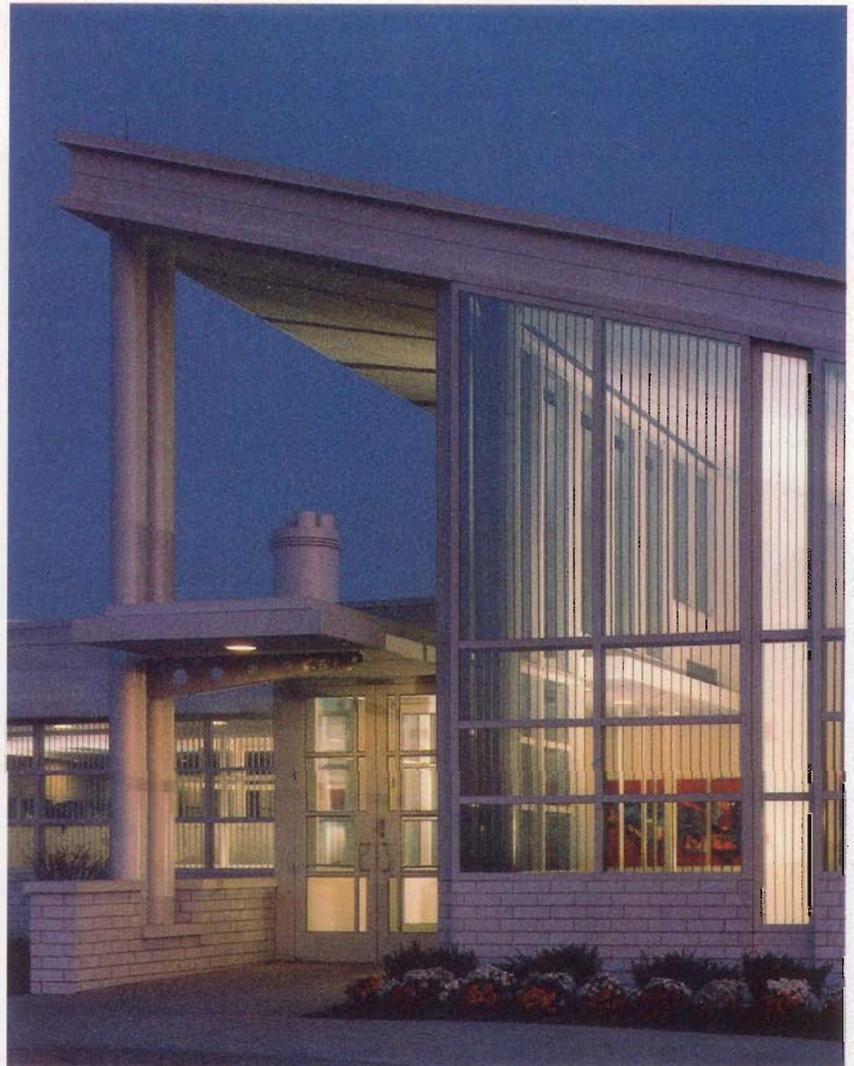
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Laboratorio de control ambiental

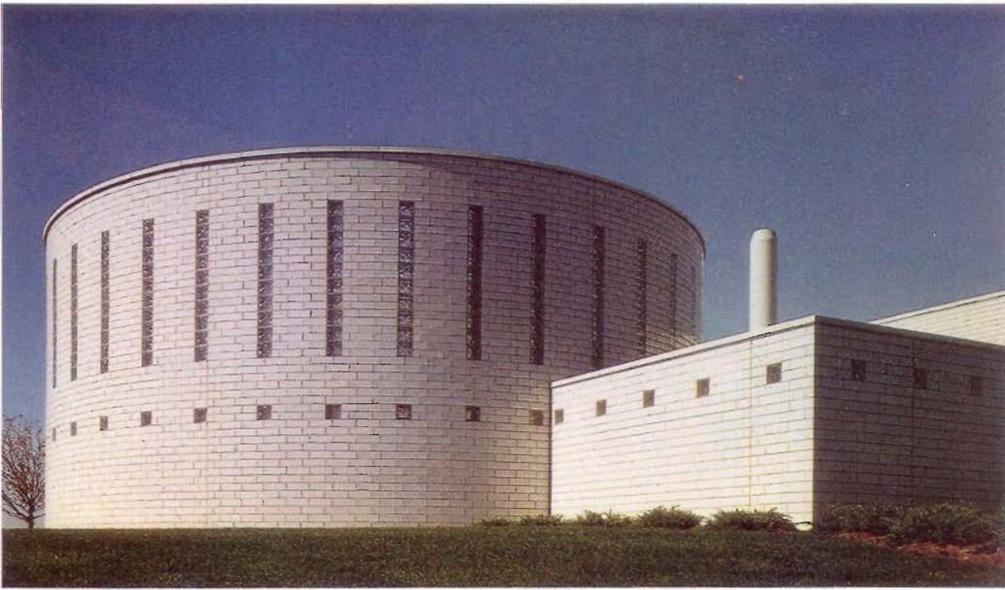
EMPLAZAMIENTO: Geneva, Illinois, EE.UU.

SUPERFICIE: 13 900 m²

FINAL DE OBRA: Agosto de 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Construir, según deseos del cliente, «el mejor laboratorio en su género del mundo»; el diseño del exterior del edificio debía proyectar una imagen actual, acorde con el carácter *high-tech* de este laboratorio y representativa de la pulcritud de los procesos que allí se llevarían a cabo para analizar las aguas freáticas. Era preciso que el diseño tuviera relación estética y ambiental con el entorno rural, pero que a la vez conservase una naturaleza exclusiva, identificable y significativa en lo arquitectónico. La composición se ancla al terreno con cuatro chimeneas múltiples. La entrada por un volumen de enlace en planta baja se enfatiza con las dos columnas y la marquesina que resultan de vaciar una porción del volumen bajo la cubierta a un agua, de suerte que esta sustracción deshace la simetría que se formaba con otro sector. Los volúmenes de altura inferior e igual solución de cubierta se fijan a una masa de obra vista y vidrio, que junto a la rotonda contigua destacan por lo sofisticado de la composición.





Centro Tecnológico PA

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership

CLIENTE: PA Consulting Service Inc.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Empresa de laboratorios

EMPLAZAMIENTO: Princeton, Nueva Jersey, EE.UU.

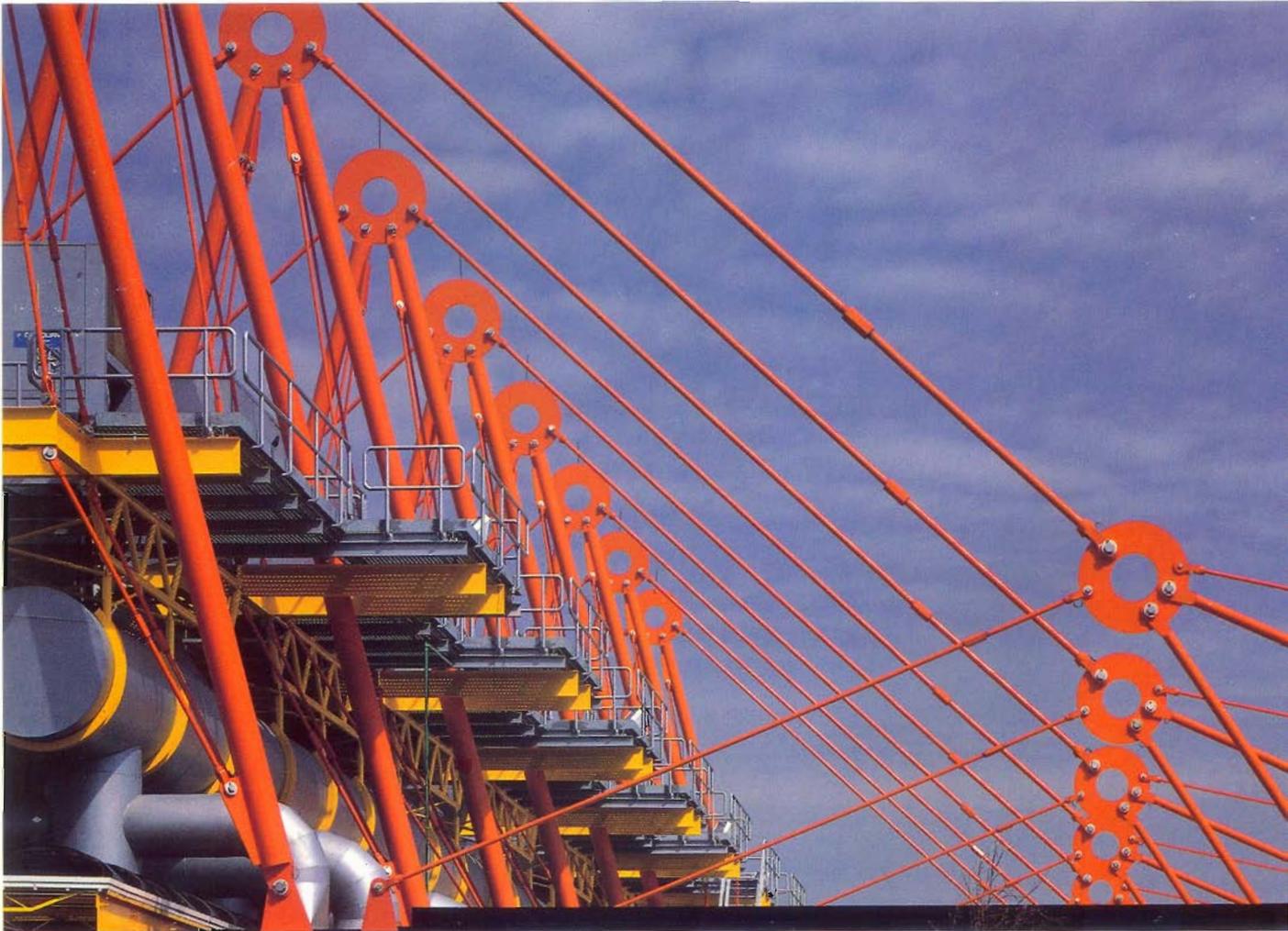
SUPERFICIE: 4 000 m²

FINAL DE OBRA: 1985

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El edificio debía expresar el compromiso de la firma PA con la nueva investigación técnica y ser visible desde lejos. La mayor flexibilidad en previsión de un ulterior crecimiento, el índice elevado de libertad de circulación y la adaptabilidad a cambios de distribución en oficinas, laboratorios e instalaciones constituyeron otros requisitos adicionales. Del diseño fluyó una solución estructural muy distinta a la Fábrica Inmos -pieza inevitable de comparación-, pues el conocido por Patscentre es de escala inferior, entre los mástiles circula un número menor de instalaciones, y la crujía no es de 40 m, sino de 26 m. La idea fundamental del edificio es un eje central de traza lineal que aglutina la cafetería, la biblioteca y otras varias funciones sociales. A izquierda y derecha del eje, iluminados con luz cenital, se sitúan laboratorios, oficinas y salas de reunión en espacios muy diáfanos. La estructura metálica posee un pórtico que aguanta la A tubular de la que penden vigas de hierro de sección normal, en cuyos extremos hay unas riostras verticales solicitadas a tensión y a compresión. Los componentes formaron un juego de piezas prefabricadas en taller que permitió levantar crujía a crujía, pero con celeridad, toda la construcción. En otra se realizó el número menor posible de trabajos de soldadura.

El Centro Tecnológico PA se rige por la misma idea que la Fábrica Inmos, de Sir Richard George Rogers. La necesidad de un entorno interior flexible y libre de apoyos determinó que la estructura y las instalaciones se convirtiesen en un exoesqueleto que cubre esta nave silenciosa con una estética completamente ingenieril.







Laboratorio de Investigación de Traumatología Experimental

ARQUITECTOS: LOG ID, Tübingen, Alemania

CLIENTE: Fundación Profesor Burri

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Laboratorio de investigación

EMPLAZAMIENTO: Ulm, Alemania

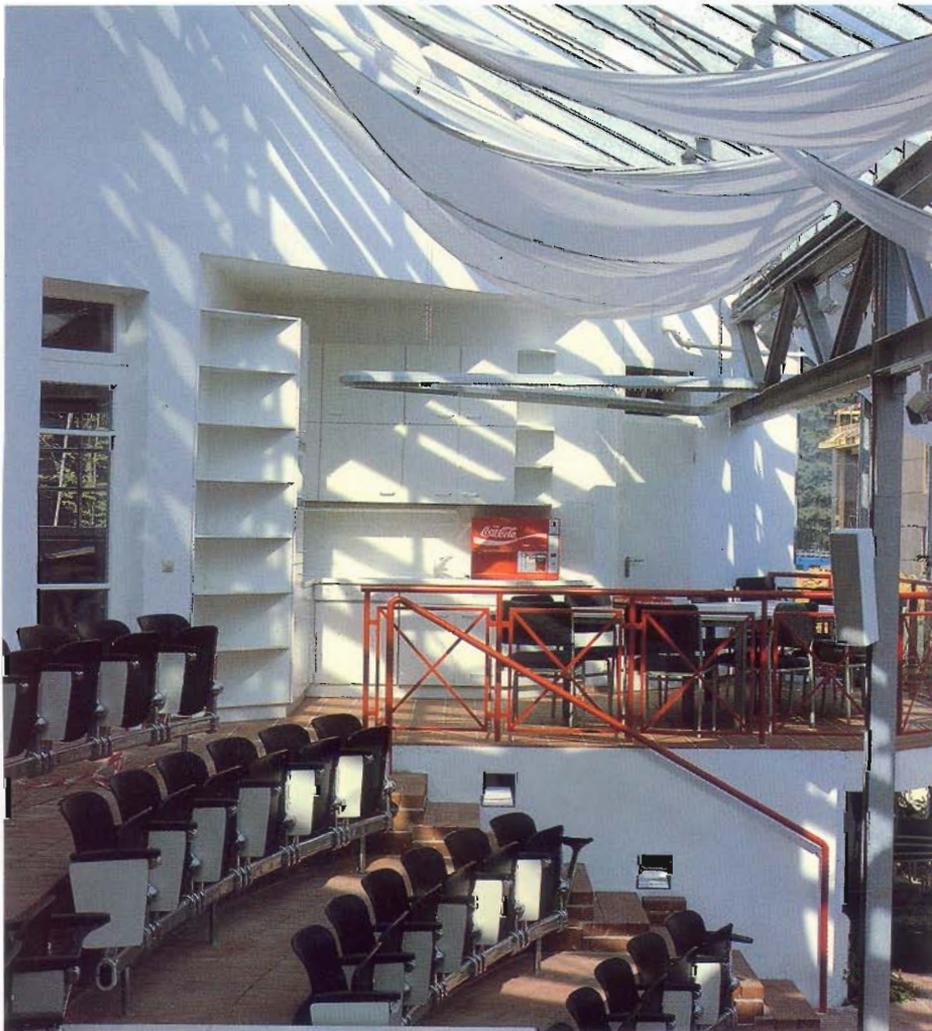
SUPERFICIE: 690 m²

FINAL DE OBRA: 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La planificación del edificio responde a los principios de la «arquitectura solar ecologista». El núcleo es una construcción en forma de U, perfectamente aislada y maciza, que puede almacenar

energía calorífica; su interior alberga las oficinas y los laboratorios. Se complementa con un invernadero donde se encuentran la cocina, el auditorio y la sala de conferencias. La orientación de todos los espacios hacia el invernadero y que dispongan de puertas plegables a toda anchura asegura un buen aprovechamiento energético. Cuando las puertas están abiertas, el aire caliente que procede del invernadero fluye a la parte maciza; además, ventiladores provistos de termostatos colocados en las puertas envían el aire a las oficinas. Con estas medidas se consigue un ahorro de energía que oscila entre el 10 y el 20 %. En realidad, los laboratorios son un enorme invernadero incrustado entre las dos alas.







Laboratorio SZKFI

ARQUITECTO: István Janáky

CLIENTE: Dunai Kőolajipari Vállalat/Duna Oil Company

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Laboratorio

EMPLAZAMIENTO: Szászhalmó, Hungría

SUPERFICIE: 700 m²

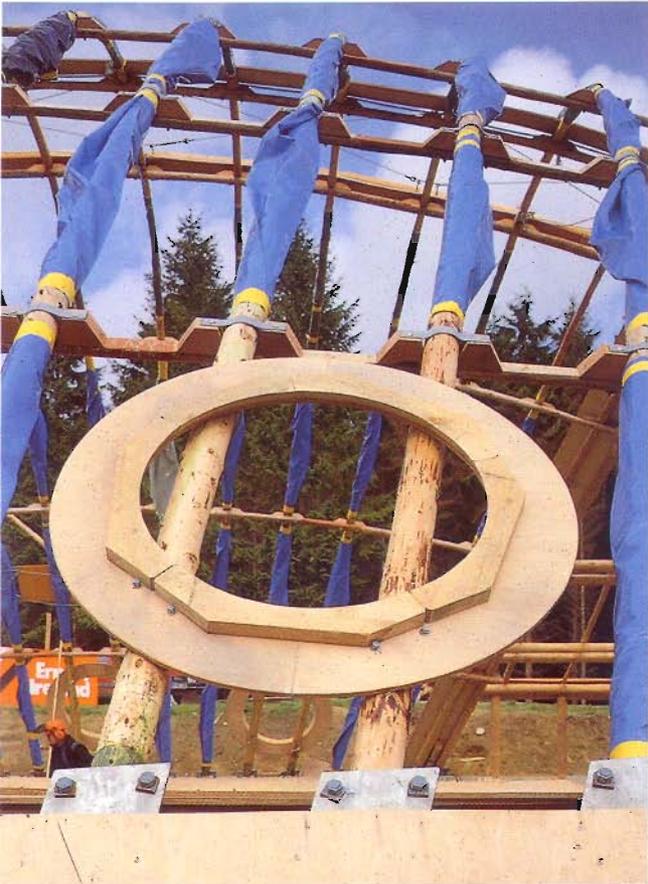
FINAL DE OBRA: 1982

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La fábrica del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Industria de los Hidrocarburos es el principal organismo del país dedicado a actividades de investigación en el campo de la industria petrolífera. En la nueva instalación se llevan adelante con ayuda de maquetas investigaciones de laboratorio y experimentos semioperativos. La disposición general revela un buen número de las características que presenta el diseño arquitectónico; se basa en cinco zonas con edificios rodeadas por una red de cinturones de ronda. Los laboratorios SZKFI se distribuyen en torno a una calle de servicio que discurre a nivel del terreno; bajo la misma comunican los edificios a través de una planta sótano. La determinación de enterrar parte de la construcción da pie a que se coloque una estructura de protección a la usanza de tienda de campaña sobre el centro de instalaciones mecánicas, detrás de un muro de adobe que contrasta dinámicamente en cuanto a materiales, grano y textura.





Ernst
Ireland
SPECIAL SERVICES OF
108221 7400



Hooke Park College

ARQUITECTOS: Ahrends, Burton y Koralek, Londres, Inglaterra

CLIENTE: The Parnham Trust

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Escuela de la industria superior de la madera

EMPLAZAMIENTO: Dorset, Inglaterra

SUPERFICIE: 600 m²

FINAL DE OBRA: 1990

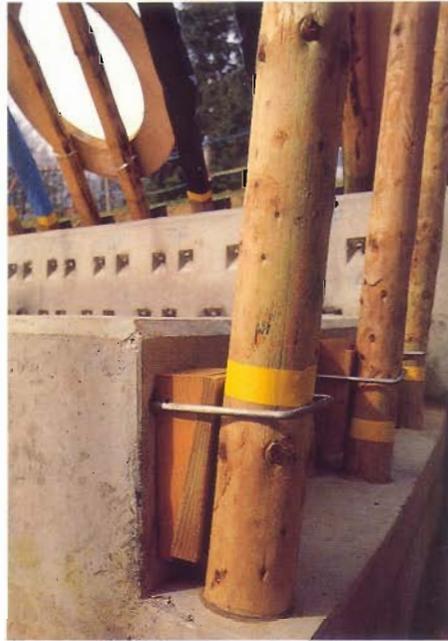
INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El edificio está en un área de bosque próxima a la Escuela de Artesanía de la Madera, en Parnham House. Las diversas funciones del centro –taller, edificio público y residencia escolar– ocupan diferentes tipos de edificio, aunque todos integrados en el entorno natural. Cada forma de construcción indaga soluciones estructurales varias y se sirve de las propiedades del rolizo de madera para reinterpretar la técnica de este material. El acceso al público es una galería de observación, situada sobre el taller, que permite contemplar los procesos de producción y atravesar el Centro Público de Interpretación y el comedor. El edificio público será el foco del sistema de paseos y senderos que recorrerá el bosque. El prototipo incorpora las principales técnicas estructurales –las solicitaciones a tensión y a compresión– que para este proyecto se han desarrollado y se levantó bajo el control directo de esta oficina.

Hooke Park College, continúa





Hooke Park College, continuación



La obra de Hooke Park valió para ver la arquitectura como resultado singular e inmediato del acto de construir. Una serie de arcos curvados, que se fijan al terreno mediante bases de hormigón armado vertido en obra, cierra un espacio de fabricación sin apoyo alguno. Este espacio sintetiza tanto la estructura como la construcción, con ánimo de dejar constancia del espíritu que mueve la maestría del carpintero. Da la impresión de que se ha construido con el material que se extrajo para hacer el claro del bosque donde se halla. Asimismo, la cubierta de doble curvatura, las ventanas estilo portilla y la técnica de ensamblajes nos recuerda que se trata de una instalación actual consagrada al servicio del arte de fabricar mobiliario moderno.



Arquitectura Municipal

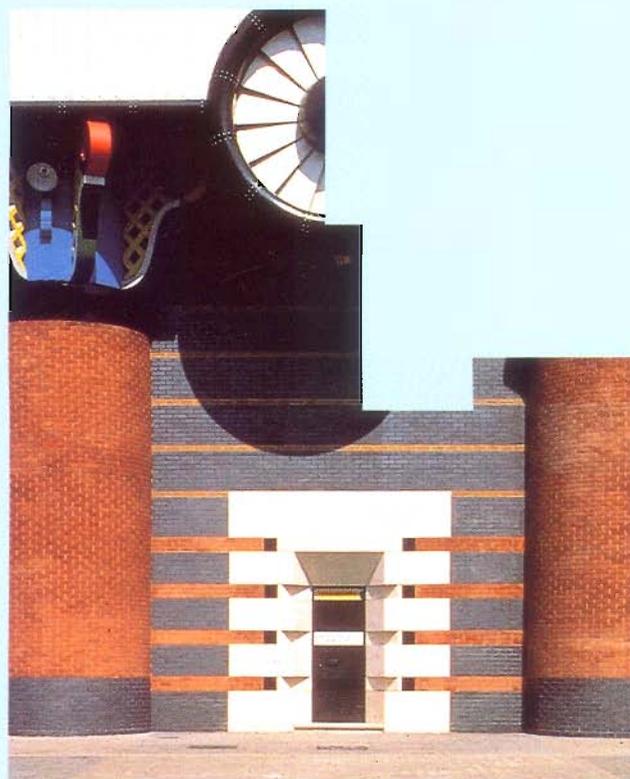
Entre las obras municipales y la buena construc-

ción hay una dilatada historia y una asociación fascinante. Se diría que el desafío ingenieril de suministrar agua potable a cinco millones de personas, luz artificial a miles de edificios a un tiempo y de disponer de ingentes masas de basura hace que en el arquitecto despierte el héroe.

Además, la mera envergadura de algunas actuaciones y la excentricidad formal que se precisa para acomodar funciones ingenieriles complejas produce una arquitectura rica e irónicamente ambigua.

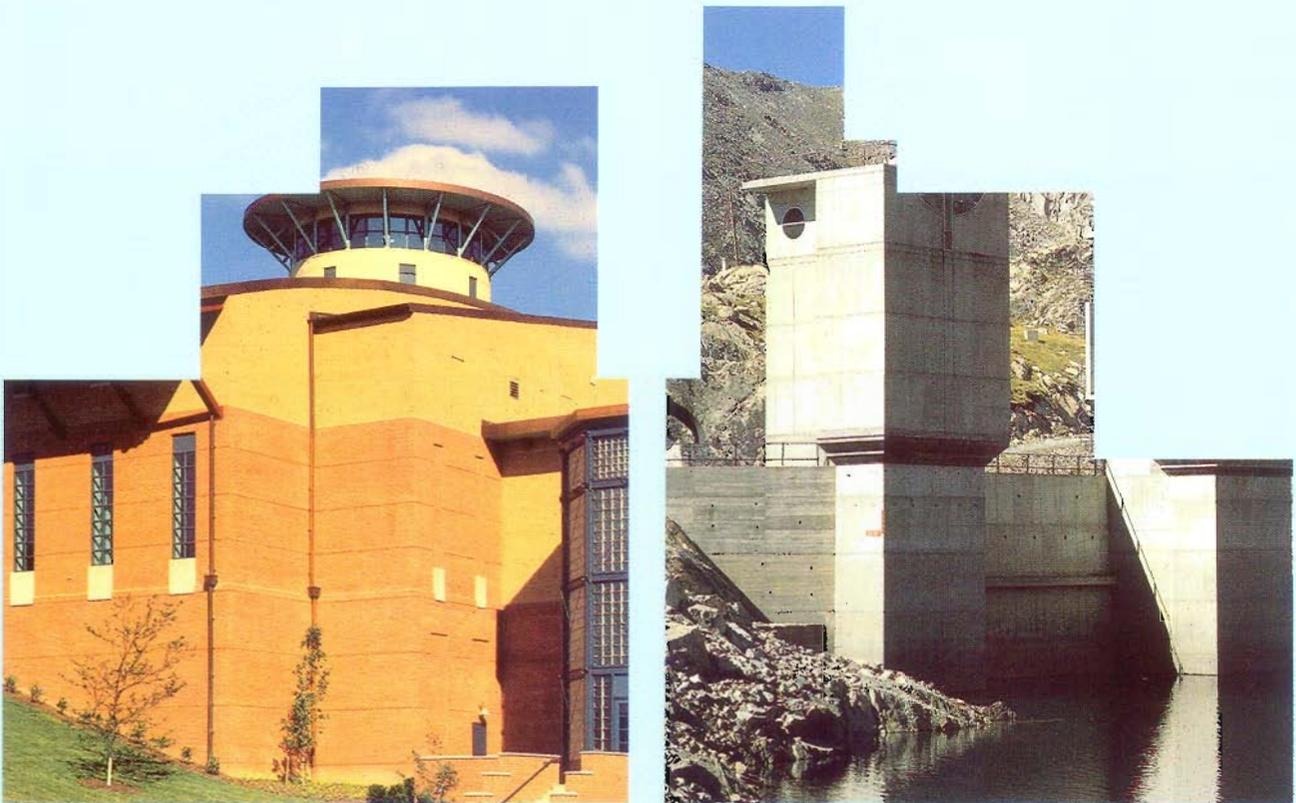
Incluso, cuando no parece que la función necesite otra cosa que la más convencional de las naves para protegerse de la intemperie, el debate arquitectónico se examina en profundidad a través de obras virtuosísimas, salidas de la concentración intelectual, que se imaginan reservadas a una Oxbridge Library o a un Harvard Museum.

En el proyecto de un museo o una biblioteca, los nuevos procedimientos de circulación y las intrincadas teorías sobre la apreciación de arte, la disposición de estanterías para libros y los temas de vigilancia y control llevarán al arquitecto a proponer, en el marco de una tipología definida, un modelo nuevo al que la función y la forma puedan responder con la originalidad de un lenguaje novedoso o con la reelaboración excéntrica de uno antiguo. De cualquier modo, la arquitectura está en manos del arquitecto, contando con un mayordomo creativo en la persona del ingeniero.



Casi siempre en las obras municipales sucede lo contrario. El ingeniero proyectará las bombas de agua, los depósitos de decantación del saneamiento y la instalación mecánica de reciclaje, y dispondrá todo ello conforme las exigencias técnicas exactas de cada operación. Acto seguido, el arquitecto envolverá el conjunto con un talante similar al de una doncella de cámara que tenga inclinación por un estilo especial de vestuario.

Sin embargo, hay dos excepciones significativas: el Historical Center for Industry, de Michael Graves, y la Cité Technique et Administrative, de Michel W.Kagan. En el primer caso, se trata de un edificio municipal que incluye un museo; de hecho pertenece al tipo de construcción industrial, pero el género de citas históricas que ofrece lleva a inscribirlo en la categoría de arquitectura municipal. En cuanto a su morfología, la obra hace referencia a los primeros dibujos de Sant'Elia sobre el tema de la ciudad industrial del futuro y como respuesta semiótica a una construcción dedicada a la industria del pasado, es una inversión hábil de un precedente histórico. En cambio, la obra de Kagan reorganiza exquisitamente la sintaxis corbusiana sumergiendo una serie de funciones modestas en un alarde heroico de espíritu moderno para demostrar que, a pesar del programa, la arquitectura tiene el deber de elevarse por encima de la simple utilidad de la construcción. Las obras municipales fomentan la realización de buena arquitectura al servicio del sector público.



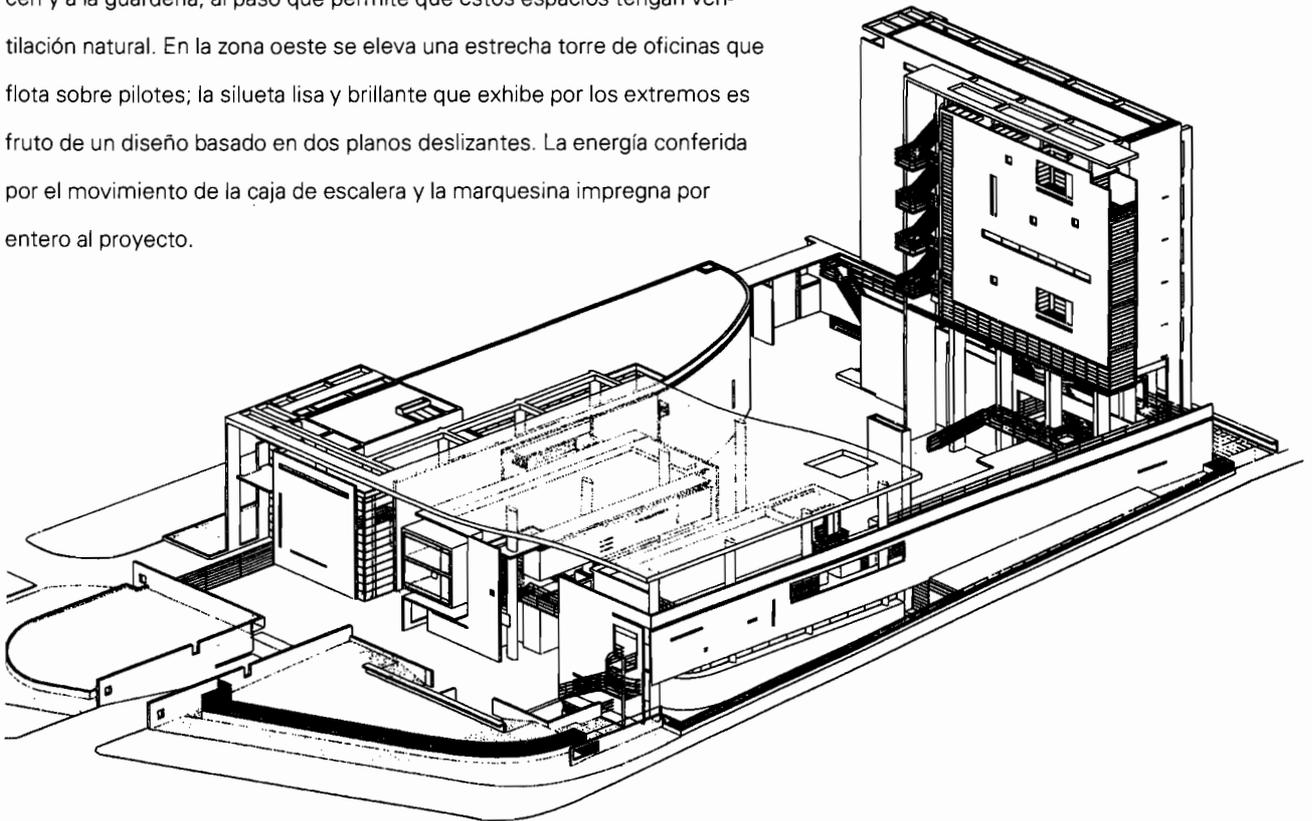
Cité Technique et Administrative

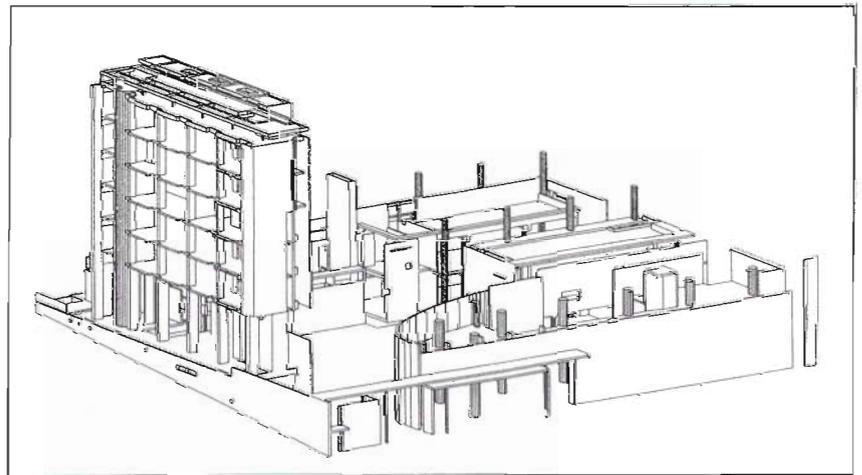
El emplazamiento era una tierra de nadie carente de imagen y aislada de París por la Périphérique, vía de circulación a la que es paralelo el linde de mayor longitud. La fachada norte es un baluarte que separa y defiende el edificio de la carretera. En respuesta al problema de urbanizar una vía urbana de estas características, Kagan propuso disponer una serie de locales industriales perfectamente alineados y alejados de la Périphérique por una zona verde. Consiste en un plan para una megalópolis del futuro que incorporará al tejido urbano de París zonas suburbanas circundantes mediante la creación de manzanas urbanas coherentes.

Los elementos funcionales se distribuyen como si fueran objetos dispares alrededor de un patio soleado que ciñe y unifica el seto duro y rectangular formado por las «murallas».

El tráfico de vehículos a motor se reduce al nivel del patio/muelle desde el cual se accede a los garajes situados en los dos laterales más largos del cierre perimetral. Las plantas superiores acogen los talleres; el edificio central, localizado al este, acomoda las actividades sociales. Los tres edificios están cubiertos por una ola blanca que se retira desde la Périphérique con una forma evocadora del antes terreno intacto. La ola brinda protección al almacén y a la guardería, al paso que permite que estos espacios tengan ventilación natural. En la zona oeste se eleva una estrecha torre de oficinas que flota sobre pilotes; la silueta lisa y brillante que exhibe por los extremos es fruto de un diseño basado en dos planos deslizantes. La energía conferida por el movimiento de la caja de escalera y la marquesina impregna por entero al proyecto.

Axonometría desde el noreste







Cité Technique et Administrative

ARQUITECTO: Michel W. Kagan, París, Francia

CLIENTE: R.V.P./Ville de Paris

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro administrativo y público de los departamentos de Parques y Jardines y de Obras Públicas del Ayuntamiento de París

EMPLAZAMIENTO: Quai d'Ivry, París, Francia

SUPERFICIE: 9 000 m²

FINAL DE OBRA: Junio de 1991

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA. La morfología del proyecto consiste en un cuadrado sugestivamente elemental que en sección ataca el problema de relacionar, mediante una línea de referencia, unos límites del terreno situados a distintas cotas. La línea de referencia se transforma en un «suelo de nueva factura» que asocia los diversos niveles entre sí. Los estratos que componen este proyecto se organizan, respecto a la línea, según la ecuación arriba/abajo.

Los arquitectos de todas las generaciones de este siglo no han dejado de sentir el influjo y la inspiración de la blanca arquitectura moderna de Le Corbusier. La Cité Technique et Administrative de Michel W. Kagan confirma que con sabiduría en composición, la sintaxis cúbica que utiliza a principios de siglo la técnica del hormigón armado tiene una aplicación universal y es sublime en su expresión, a pesar de la relativa modestia de la tipología.



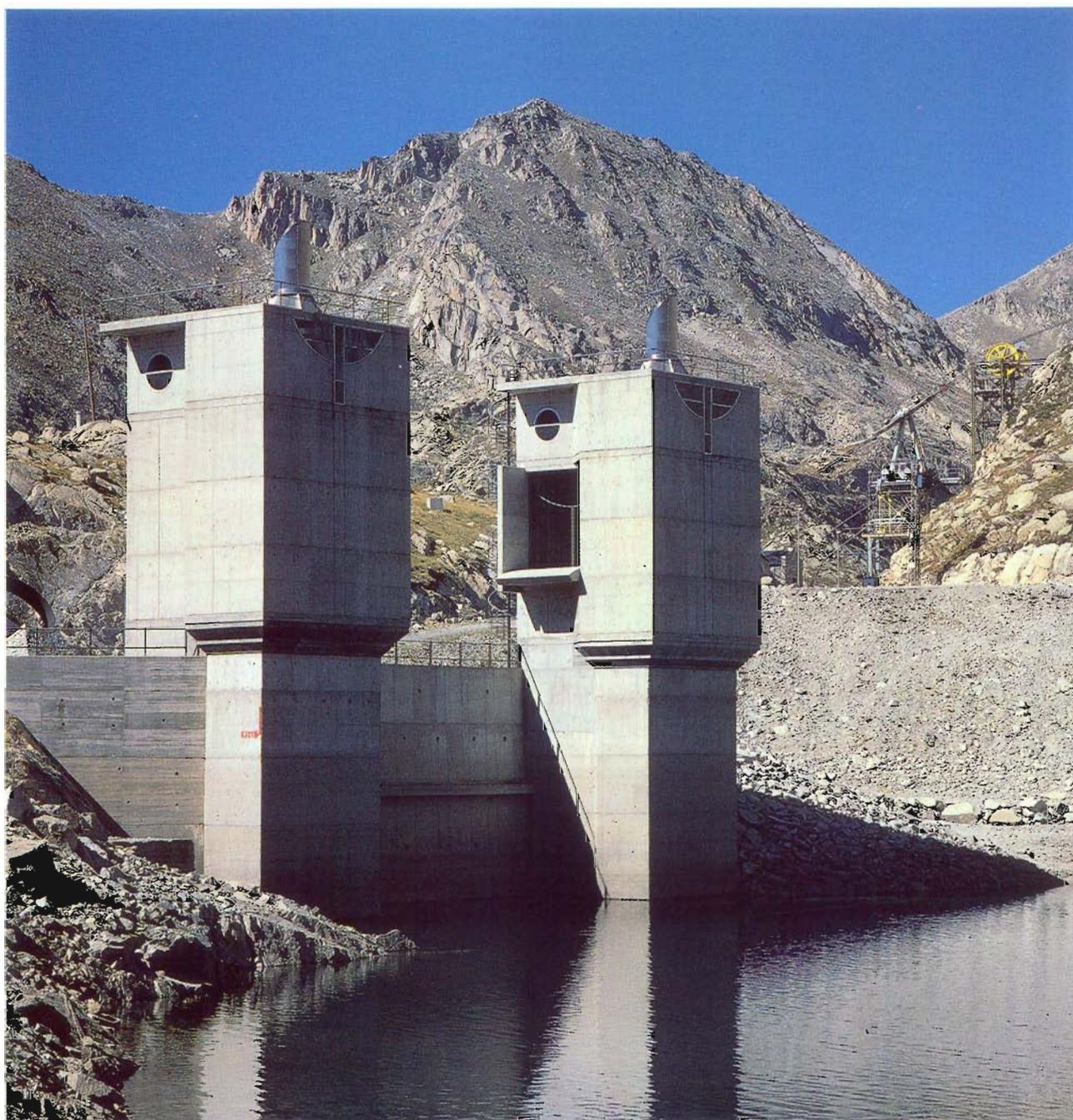
Cité Technique et Administrative, continúa





Cité Technique et Administrative,
continuación





Torres de control de aguas

ARQUITECTOS: Cristian Cirici Associats, Barcelona, España

CLIENTE: FECSA

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Control y regulación del flujo de agua

EMPLAZAMIENTO: Lago de Estangento, Pirineo de Lérida, España

SUPERFICIE: 40 m² cada torre

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Este par de torres se construyó para controlar el flujo de entrada y salida de agua de la

presa mediante dos conductos de 3,50 m de diámetro que comunican el lago y la Central Hidráulica Reversible de Soliente, situada a 16 km de distancia.

La parte superior de la torre contiene el equipo eléctrico y la sala de control; recibe iluminación natural por una abertura arqueada. El acceso a la sala se efectúa por la escalera de caracol adosada a la fachada. La bomba hidráulica que abre las compuertas sobresale del edificio protegida por una caja de acero inoxidable dotada de instalación de calefacción.







Centro de tratamiento hidráulico

ARQUITECTOS: Terry Farrell & Company, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Thames Water Authority

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Tratamiento de aguas residuales y suministro de agua potable

EMPLAZAMIENTO: Reading, Berkshire, Inglaterra

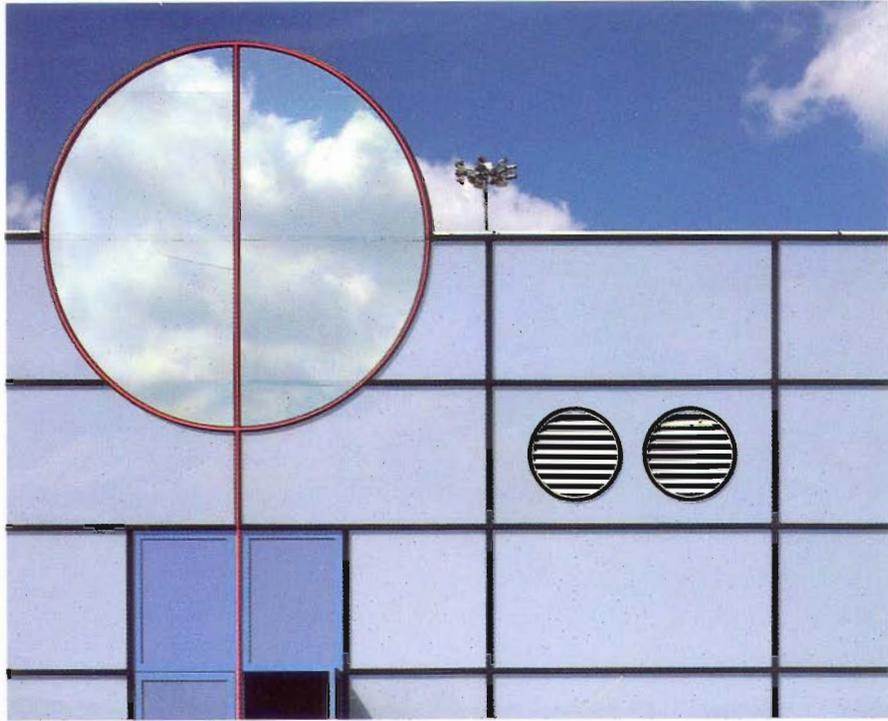
SUPERFICIE: Planta baja, 1 465 m²; superficie construida, 2 005 m²

FINAL DE OBRA: Junio de 1982

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Además de los depósitos e instalaciones de tratamiento hidráulico subterráneos, se necesitaban equipamientos para el personal encargado del mantenimiento de otras instalaciones de la zona: laboratorios, cafeterías, almacenes, talleres, oficinas, una sala para el equipo informático, y se incluyó también un núcleo para visitantes situado en un punto focal donde éstos pudieran informarse acerca de las gestiones de la administración en el área de actividad de este centro. El edificio de la Thames Water Authority oculta, bajo una excelente construcción, un interior relativamente complicado, rico en color y metáforas, que anima una cascada de bóvedas por donde penetra la luz natural.

Centro de tratamiento hidráulico, continúa





Centro de tratamiento hidráulico, continuación



Estación de producción y suministro de gas

ARQUITECTOS: Thorpe Architecture, Arundel, Sussex, Inglaterra

CLIENTE: British Gas (Southern)plc

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Producción y suministro de gas

EMPLAZAMIENTO: Blueprint Park, Hilssea, Portsmouth, Inglaterra

SUPERFICIE: aproximadamente, 25 000 m²

FINAL DE OBRA: 1991

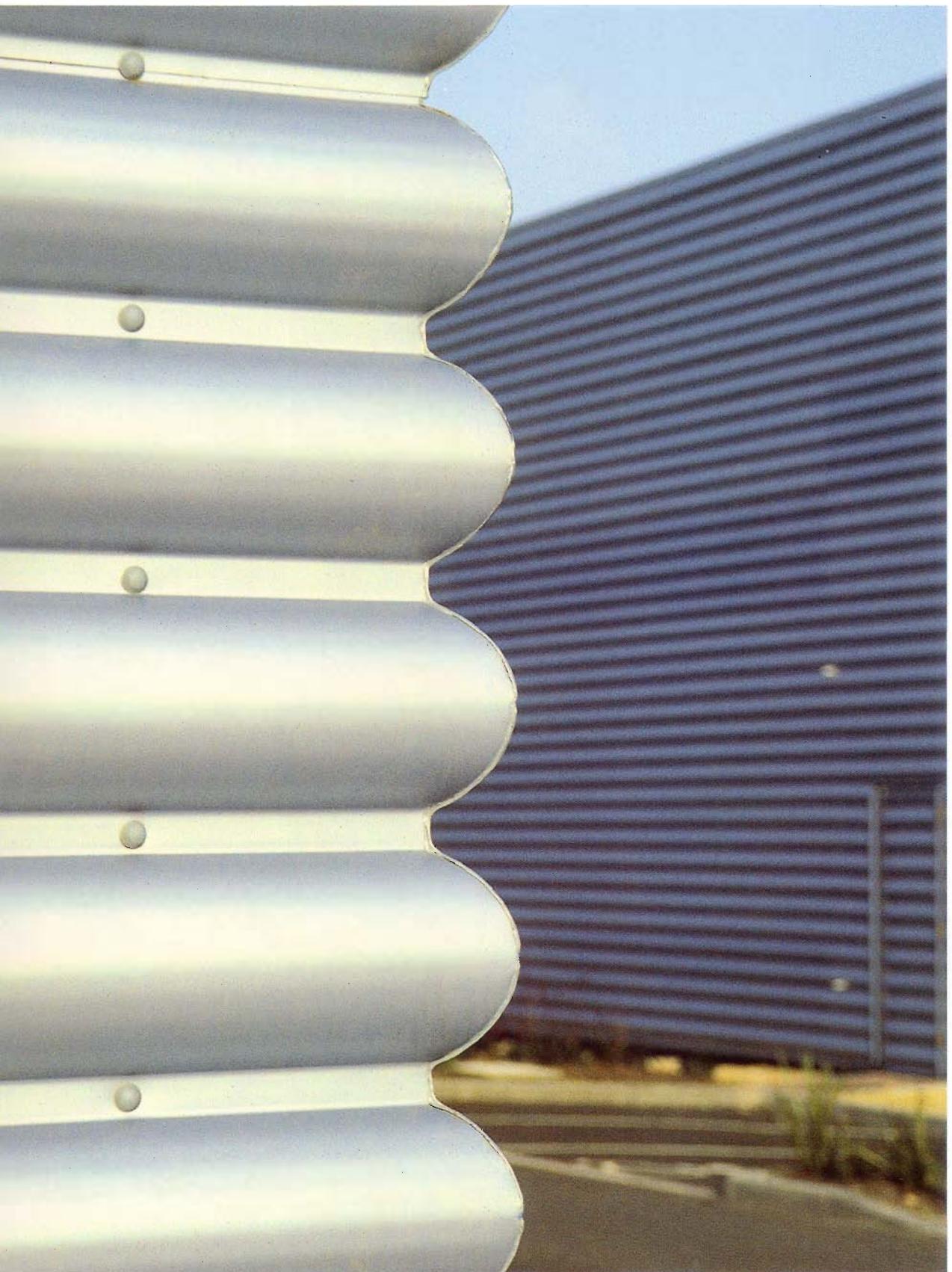
INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar un cerramiento relativamente sencillo y económico, que la proporción y las soluciones constructivas hagan sofisticado. En el horizonte brillan unas «naves lustrosas», con un atrevido revestimiento de onda horizontal y armónicamente combinado con acristalamiento en retícula y elementos estructurales exteriores. La carga visual de la estación de gas de Hilssea se aligera en las esquinas por medio de una sustracción escalonada.

Estación de producción y suministro de gas, continúa





Estación de producción y suministro de gas, continuación







Planta de reciclaje de basuras

ARQUITECTOS: Astrup og Hellern, Oslo, Noruega

CLIENTE: Resirkuleringsanlegget i Oslo A/S y Oslo Lysverker

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Reciclaje de basuras para generar energía

EMPLAZAMIENTO: Oslo, Noruega

SUPERFICIE: 21 500 m²

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Crear una planta de reciclaje que utilizando como combustible desechos de hogar doméstico genere energía eléctrica. El diseño debe conciliar tres funciones: recepción de residuos, proceso de reciclaje y producción de energía. La visión desde el aire presenta el complejo como un intruso en el paisaje natural que rodea Oslo. No obstante, la planta, su maquinaria pesada y la instalación que exige el proceso se ocultan tras muros cortina y pantallas monolíticas en cuadradas en una arquitectura de buena concepción y factura.





Estación Tottenham Hale

ARQUITECTOS: William Alsop y John Lyall, Londres, Inglaterra

CLIENTE: British Rail (Red del Sudeste)

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación de cambio ferroviario

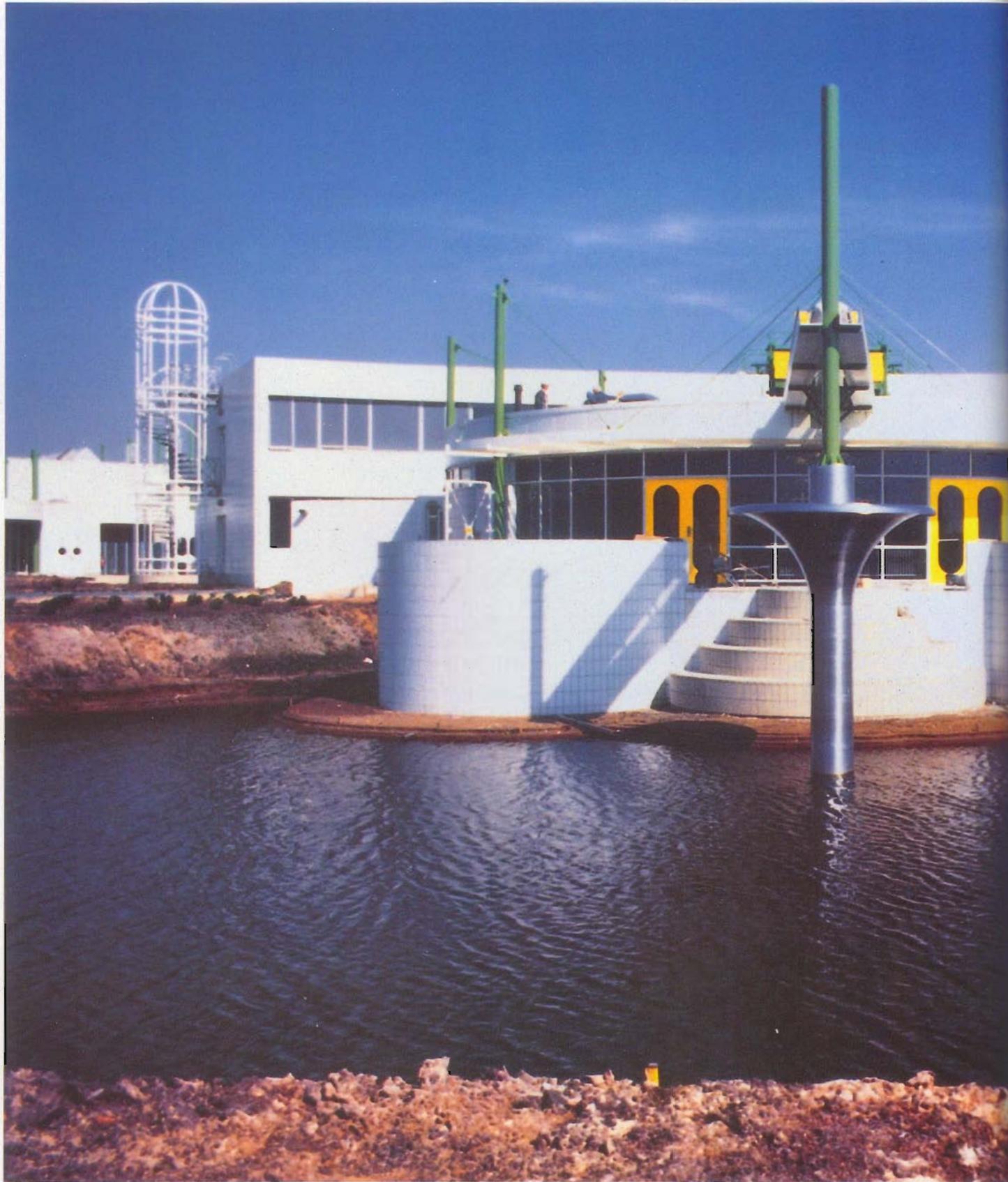
EMPLAZAMIENTO: Tottenham Hale, Londres, Inglaterra

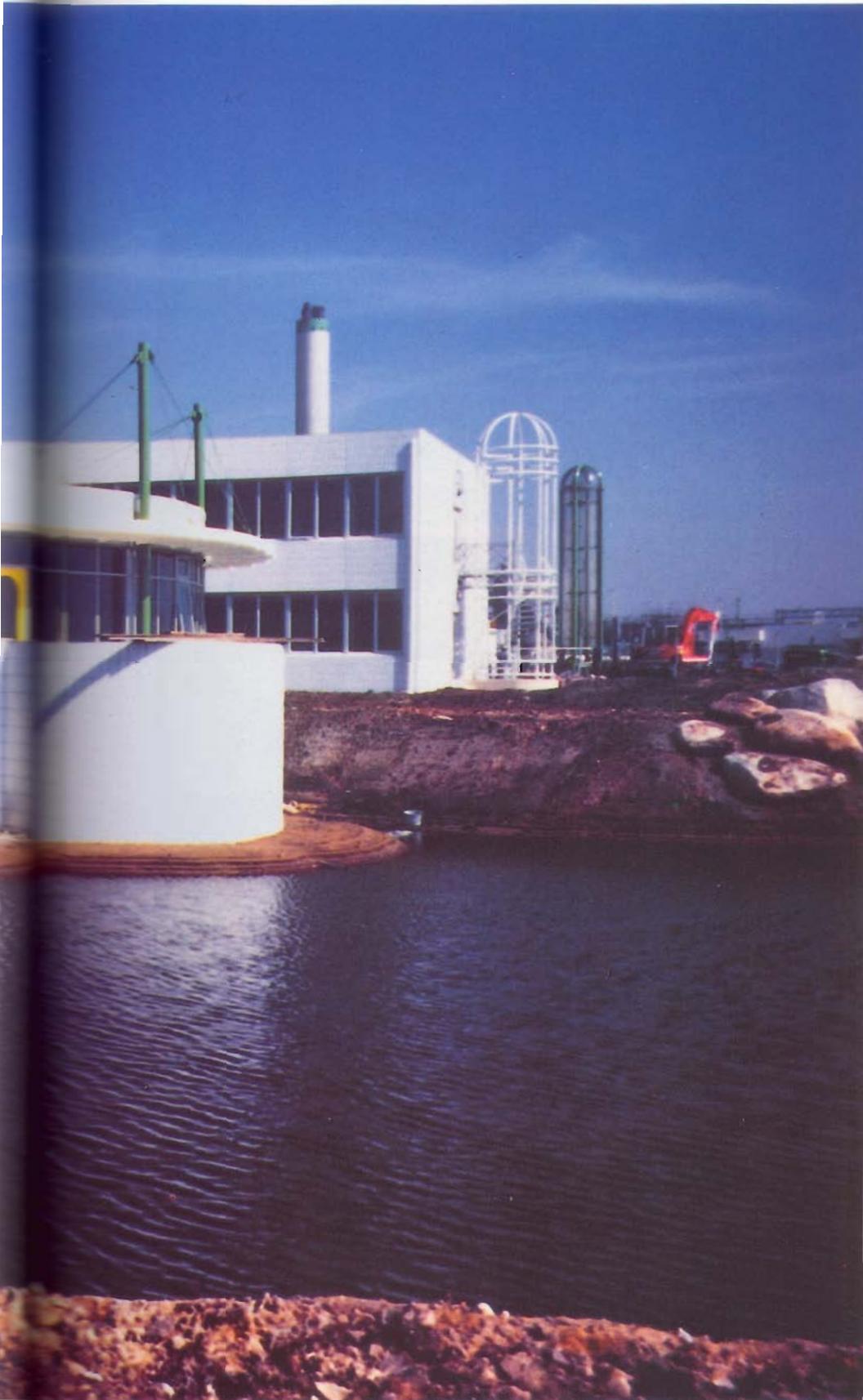
FINAL DE OBRA: Febrero de 1992

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El diseño presta a la estación una nueva identidad y confiere a viajeros y usuarios en general una sensación de llegada a destino. Estos efectos se logran con una estructura metálica elemental que salva las vías de ferrocarril y da soporte a los cables eléctricos y a la señalización, iluminación y doseles de vidrio que protegen de la lluvia los andenes.

Adicionalmente, y fruto de lo anterior, los andenes producen la impresión de espacio expedito, la estación ofrece excelentes condiciones de visibilidad cuando llegan los trenes y de seguridad en el entorno, en especial durante la noche. Por encima de las vías cruza una pasarela elegante de metal y vidrio que enlaza con una escalera mecánica y con otras de tipo convencional que conducen a los pasajeros hasta la sala de expedición de billetes de la Estación London Transport. El vestíbulo curvo y de planta única de la Estación Tottenham Hale aligera la volumetría general creada por la estructura metálica, reticular y blanca del edificio.







Estación depuradora de gas natural

ARQUITECTOS: Hamminga & Haverkort BV, Emmen, Holanda

CLIENTE: Nederlandse Aardolie Maatschappij b.v.

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación depuradora de gas natural

EMPLAZAMIENTO: Emmen, Holanda

SUPERFICIE: 4000 m²

FINAL DE OBRA: 1987

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Este edificio no puede disfrazarse ni ser enterrado para camuflarlo en el paisaje; es más, las normas de seguridad mandan que por la noche esté iluminado. De ahí que la solución fuese utilizar una «estética fabril» unitaria. Dado el alto nivel técnico de la instalación, en los edificios de producción el factor funcional es hegemónico. Con objeto de unificar el conjunto, los elementos no fabriles - oficinas, cantina, talleres y estación de servicio de combustible- tienen igual estilo que los fabriles, y así, la forma redondeada de la cantina, por ejemplo, se hace eco de la del laboratorio.

El volumen de la cantina, que reduce su escala al encontrarse con el agua, resuelve el diseño total de la planta. Con los pilones de apoyo a manera de gratuitos elementos estructurales, el pabellón circular se asienta bastante libre sobre el agua.





Centro Histórico de la Industria y del Trabajo

ARQUITECTO: Michael Graves, Architect, Princeton, Nueva Jersey, EE.UU.

CLIENTE: Ohio Historical Society

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Museo, centro de investigación, archivo y aulas

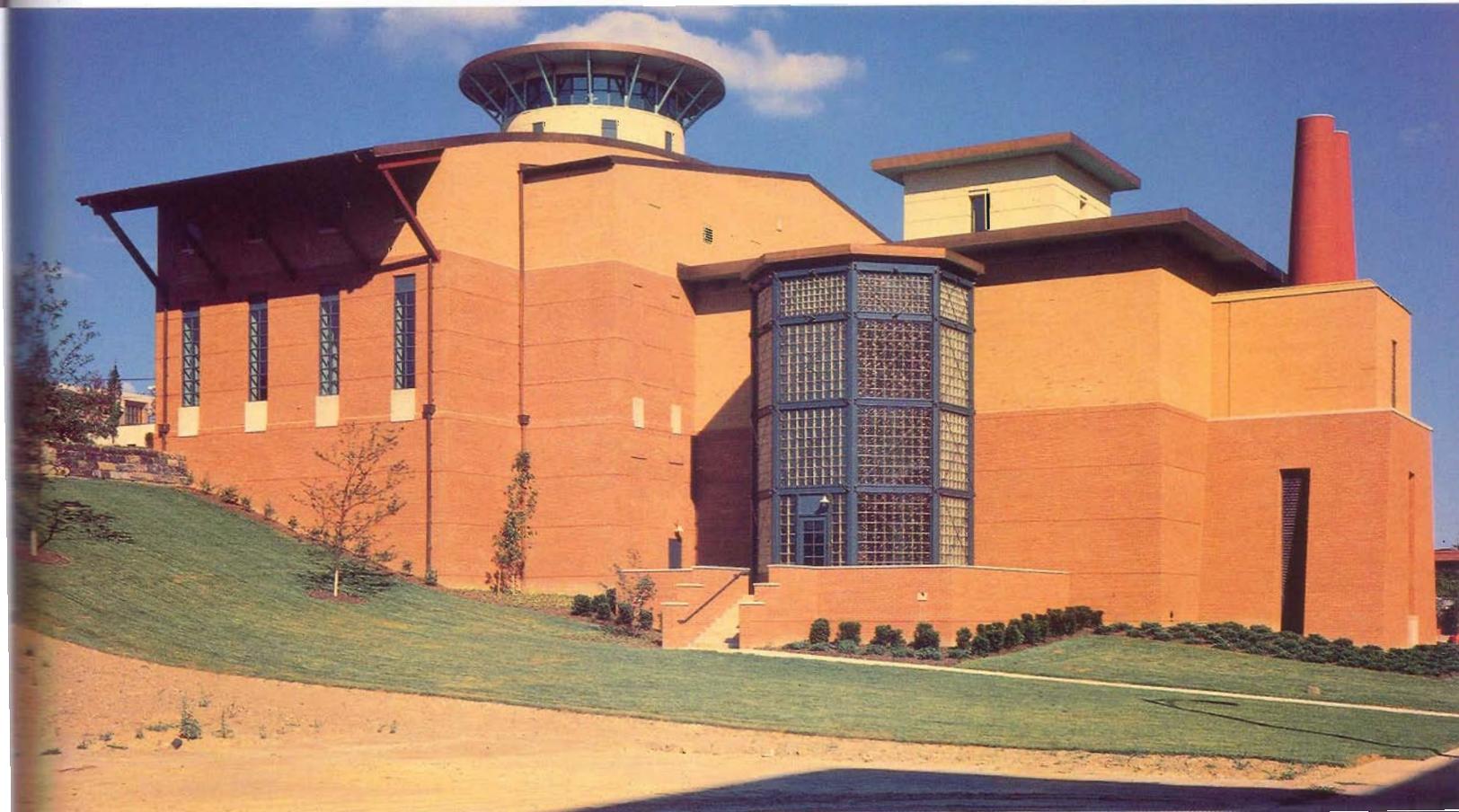
EMPLAZAMIENTO: Youngstown, Ohio, EE.UU.

SUPERFICIE: aproximadamente, 11 000 m²

FINAL DE OBRA: 1986

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar un equipamiento consagrado al estudio y exposición de la historia del valle del río Mahoning. Los elementos constructivos representan formas típicas del paisaje industrial norteamericano. Su carácter no proviene tanto de los talleres metálicos, como de la vigorosa iconografía de los ejemplos de la industria del siglo XIX.

El Centro Histórico de la Industria y del Trabajo es una reminiscencia de los dibujos visionarios que Sant'Elia realizó en su breve carrera de arquitecto al frente del Futurismo. Al margen de que estas referencias sean o no premeditadas, lo cierto es que concuerdan en un edificio consagrado a la historia del legado industrial.





GRANDS WATER
ARTIS. S. I. I.

1914 DE BOSS
PUMPING STATION



Estación de bombeo de aguas pluviales

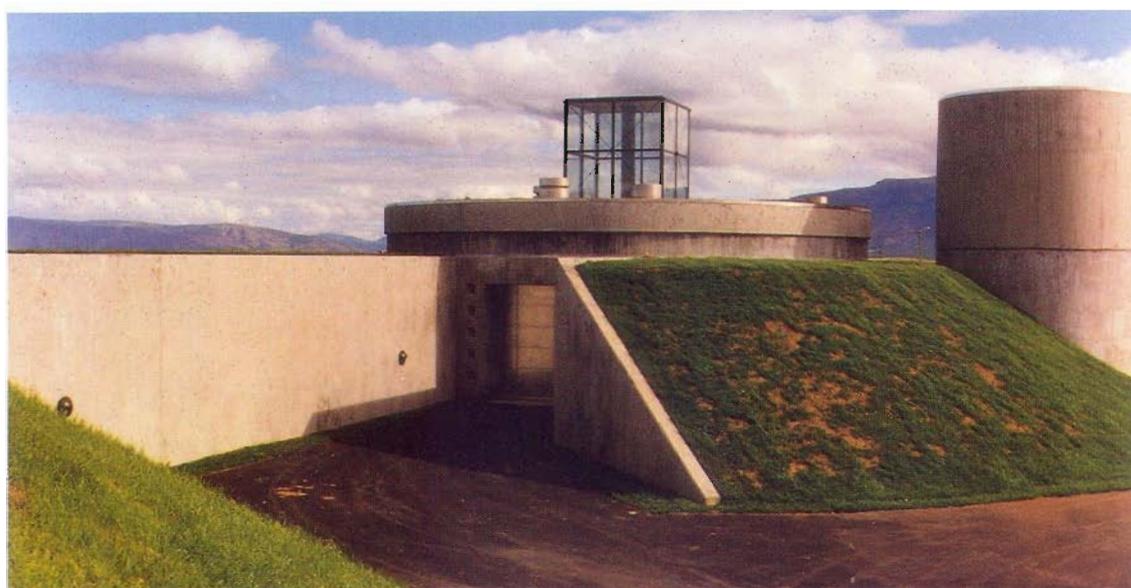
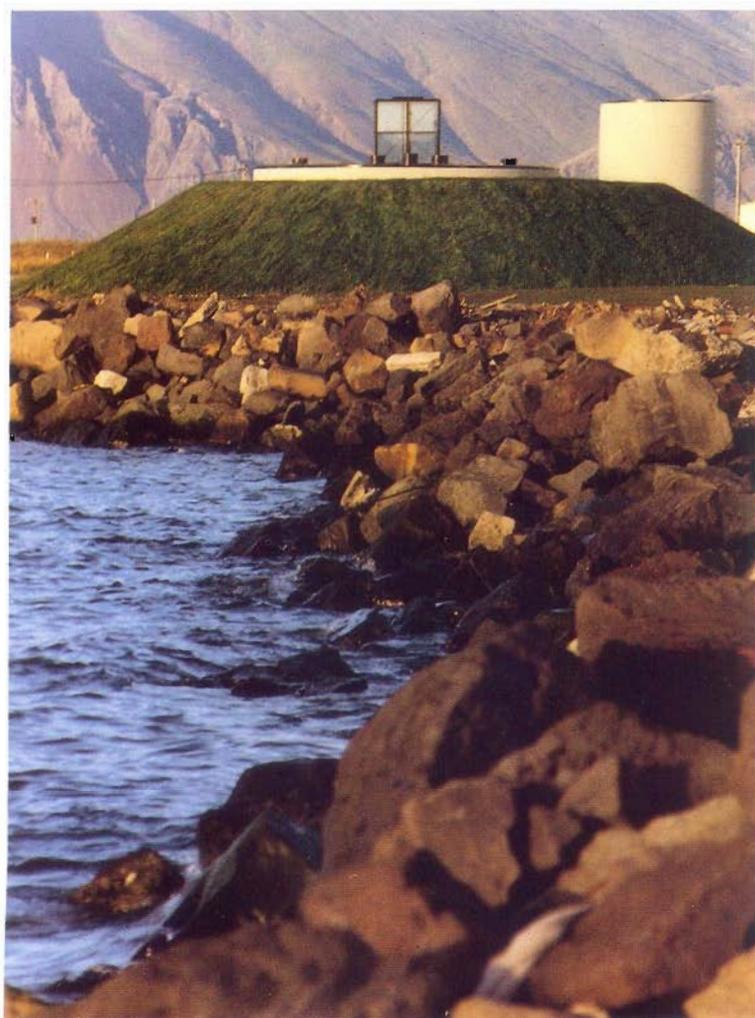
ARQUITECTOS: John Outram Partnership

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación de bombeo

EMPLAZAMIENTO: Isle of Dogs, Londres, Inglaterra

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Según dicen, cada siglo tiene su renacimiento clásico, pues bien, Inglaterra vive el segundo ahora, a finales del siglo XX, y bajo una manifestación tan excéntrica como la del intrincado lenguaje arquitectónico de John Outram. En esta estación, la mezcla de materiales, aparentemente ecléctica, desplegada en torno al frontón que descansa en dos columnas esbeltas y esbeltas, es una rica composición alegórica que guarda mayor relación con el mundo particular e intelectual del autor que con las funciones de una instalación de esta clase.





Estación de bombeo de aguas residuales

ARQUITECTO: Björn Halldsson

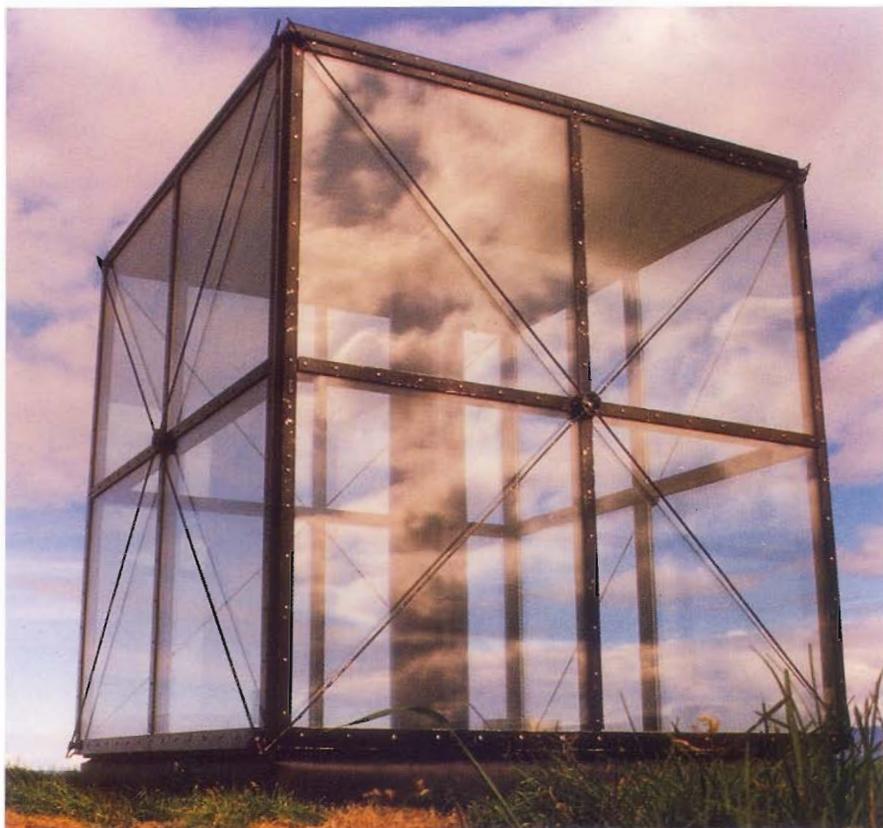
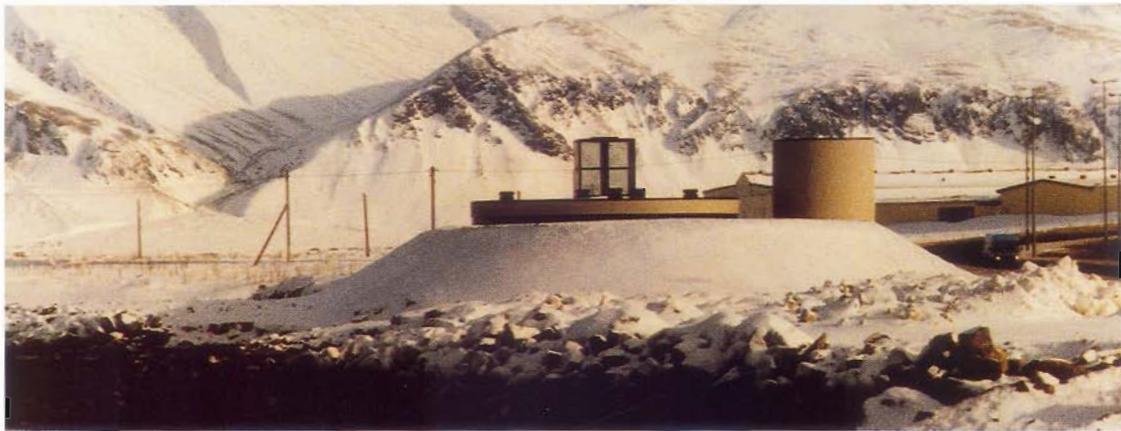
CLIENTE: Ayuntamiento de Reykjavik

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación de bombeo de aguas residuales

EMPLAZAMIENTO: Reykjavik, Islandia

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Se trata de un conjunto de construcciones cuya disposición en el paisaje produce un grato efecto. Los taludes de césped se entregan contra el perímetro, evocando con ello un antiguo asentamiento que indica el centro de la composición. Por su propia abstracción, este conjunto es testimonio de la armonía que puede haber entre la arquitectura moderna y los paisajes terrenales.







Estación depuradora de agua

ARQUITECTOS: Iñaki Abalos y Juan Herreros, Madrid, España

CLIENTE: Comunidad Autónoma de Madrid

EMPLAZAMIENTO: Majadahonda, Madrid, España

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Reconciliar los dictados técnicos de la depuración de aguas y las necesidades administrativas de un edificio relacionado con las obras públicas. El edificio es una composición sencilla, aunque vigorosa, de formas elementales que a veces rompen la fachada frontal para establecer una excentricidad que es contrapunto a la superficie curva de plancha corrugada que cubre la sala principal.





Planta de incineración

ARQUITECTOS: Antal Lázár, A & D Studio, Budapest, Hungría

CLIENTE: Ayuntamiento de Budapest

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Planta de incineración

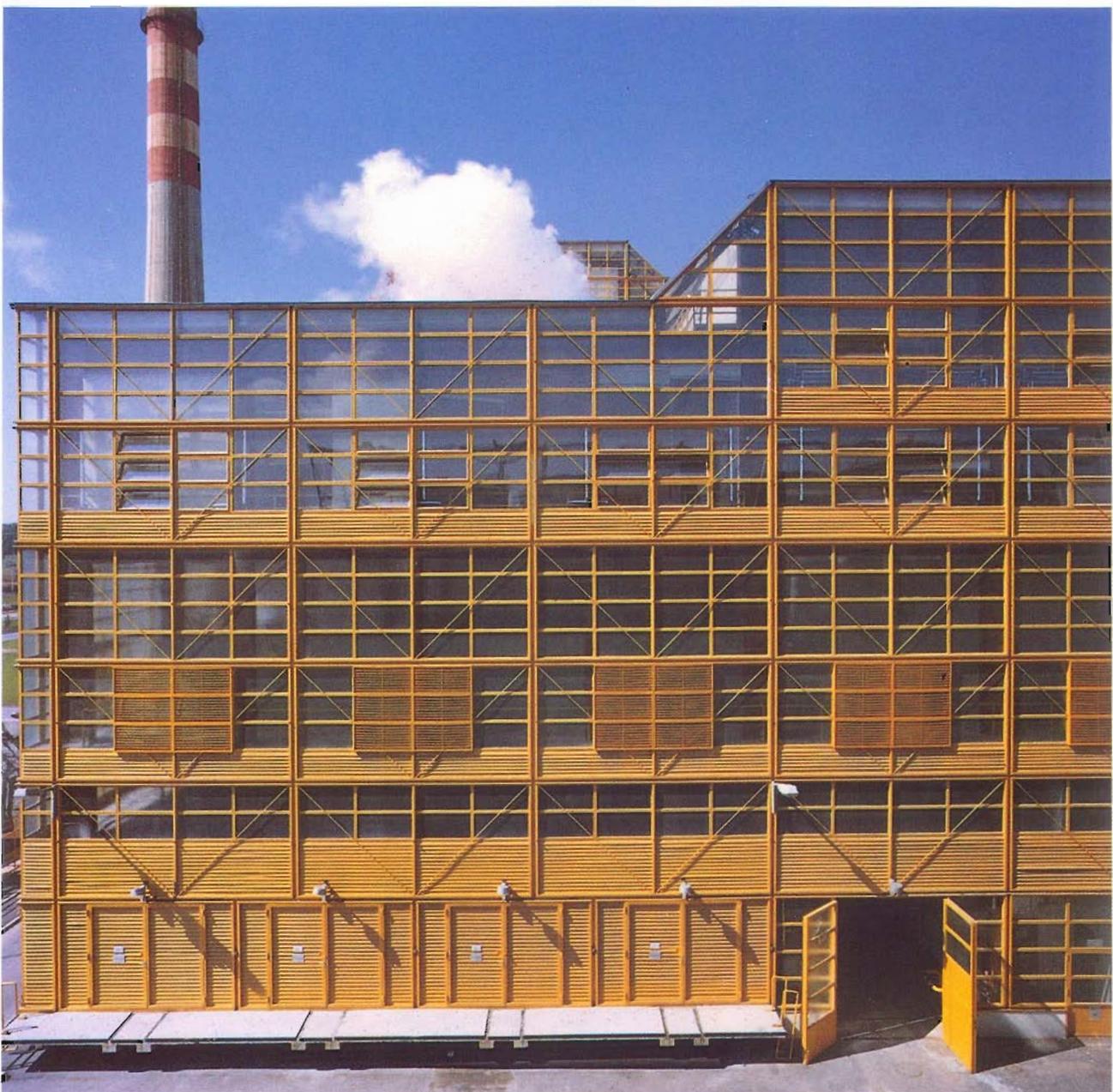
EMPLAZAMIENTO: Budapest, Hungría

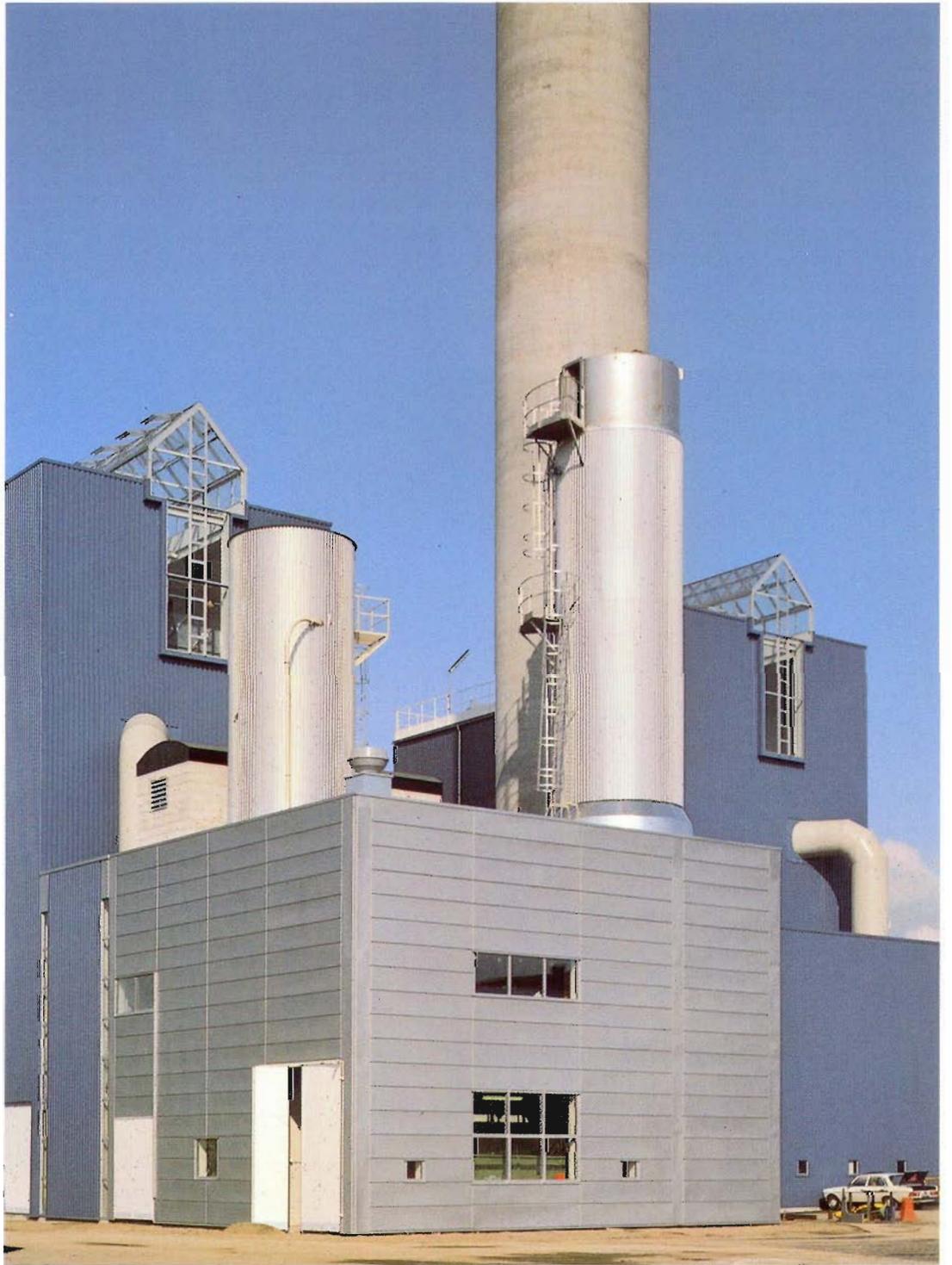
FINAL DE OBRA: 1981

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar una planta incineradora capaz de tratar los desperdicios producidos por una población de un millón de personas. Diariamente se incineran 1 200 tn de basura sin dañar el entorno; la energía resultante sirve para generar energía eléctrica

destinada a calefacción e iluminación. A fin de agilizar la ejecución de las obras, los arquitectos optaron por una solución que no precisara demasiado montaje a pie de obra. El hormigón de cimentación se hizo *in situ* y los pilares y las jácenas fueron elementos metálicos prefabricados. La idea fundamental del proyecto giró en torno a definir un espacio interior variable con elementos potentes que pudieran montarse de prisa. Probablemente, los arquitectos se sintieron tentados de suministrar compañía a la escultura y a la chimenea que marcan el lugar por la vía de dislocar los elementos funcionales y disponerlos en el paisaje, y de este modo, la planta se apiña y enjaula en

una retícula amarillenta, aunque en parte salte por encima del cercamiento para crear un hito referente al complejo.





Planta depuradora de gases

ARQUITECTOS: 4B Arkitekter A/S, Oslo, Noruega

CLIENTE: Departamento de Higiene de Oslo, Renholdsverket

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Planta depuradora

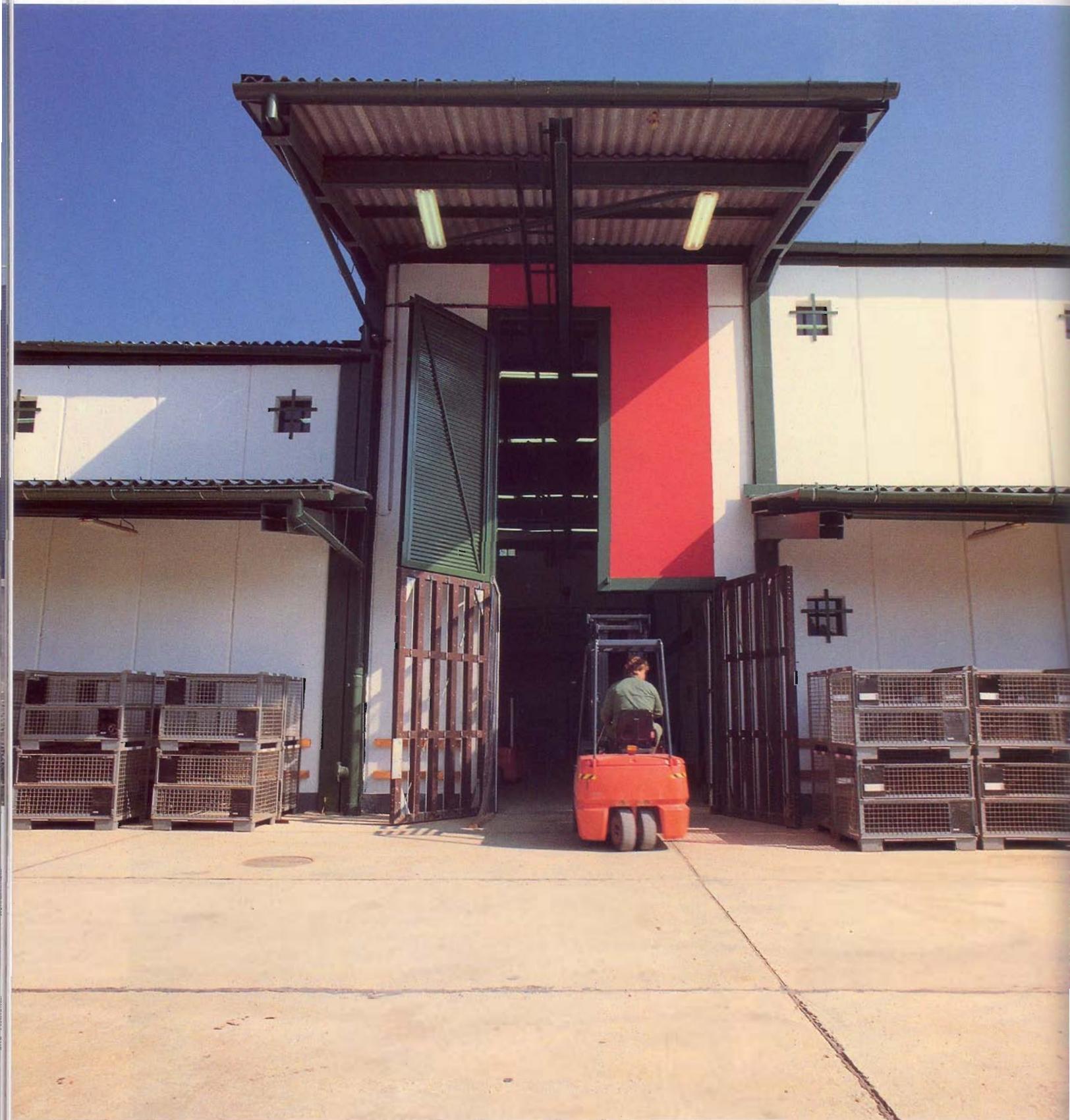
EMPLAZAMIENTO: Brobekkveien, Oslo, Noruega

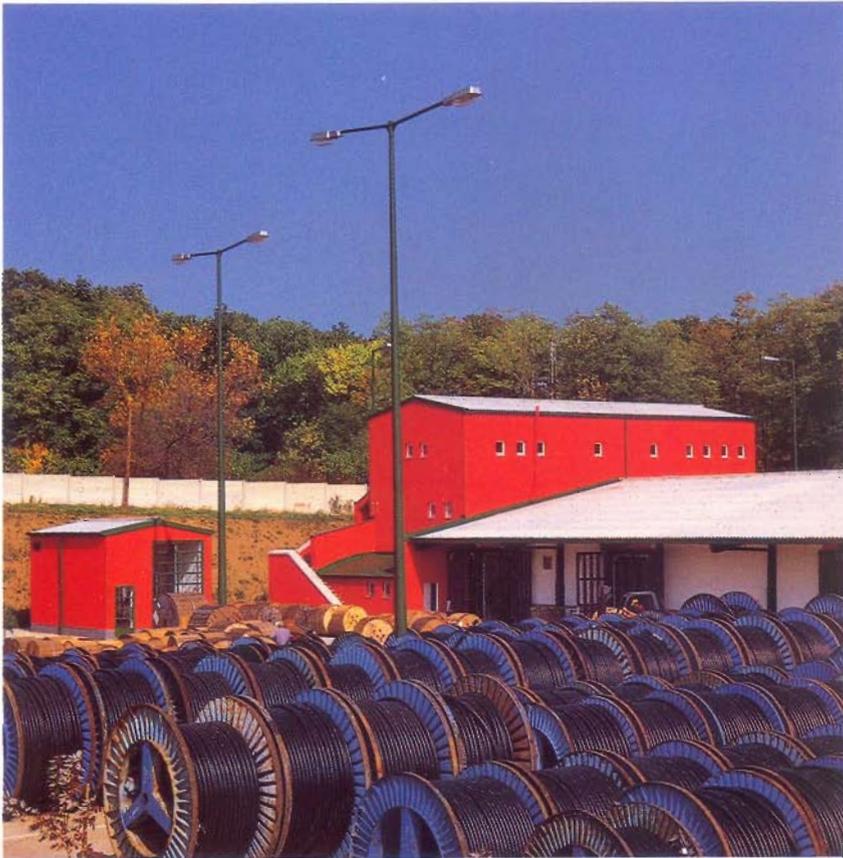
SUPERFICIE: 800 m²

FINAL DE OBRA: 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar una planta depuradora que revele una utilización sensata de los materiales constructivos y de una gramática formal, de suerte que imponga orden en un complejo industrial diverso e importante por recibir desechos procedentes del área de Oslo. Esta ampliación se dedica a la purificación de los humos y gases que causa el proceso de combustión de basuras; sus exigencias funcionales inducen un intrincado juego de cilindros, chimeneas, cubos y linternas de ventilación que sin un dispositivo idiomático tímido es capaz de hacer una arquitectura muy bella.







Almacén de cables

ARQUITECTO: István Janáky, IPARTERV, Budapest, Hungría

CLIENTE: Correos Húngaros

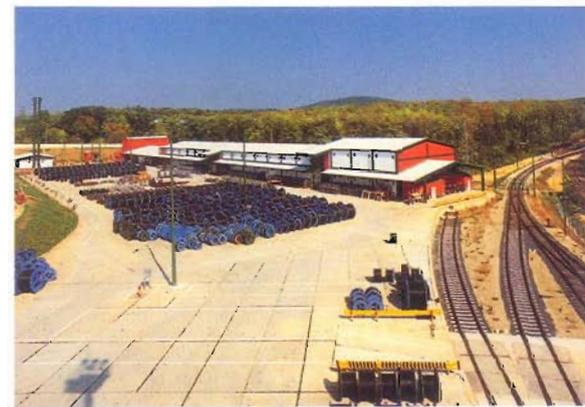
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Almacén de cables

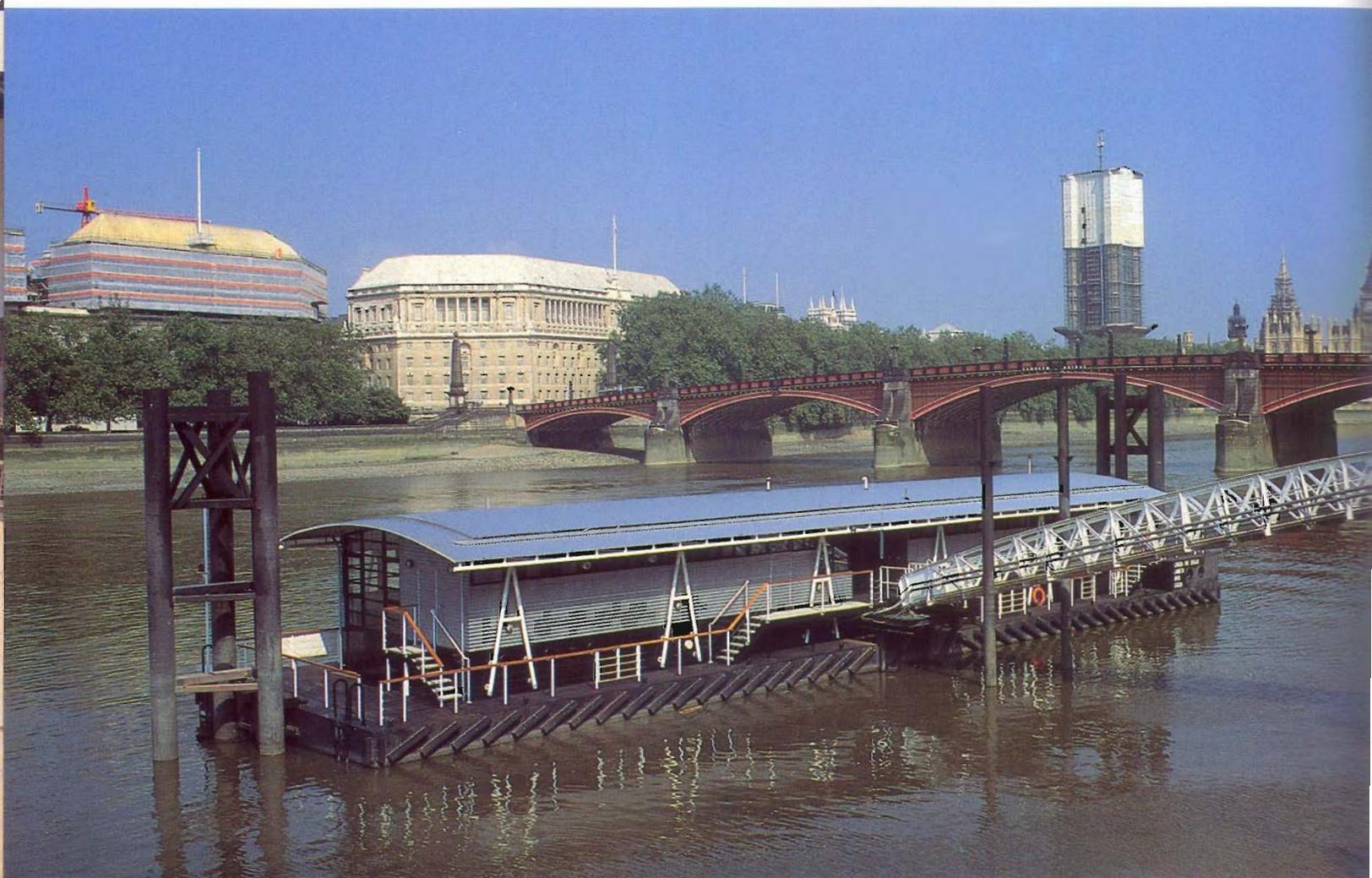
EMPLAZAMIENTO: Budapest, Hungría

SUPERFICIE: 25 000 m²

FINAL DE OBRA: 1990

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA La morfología arquitectónica del almacén difiere expresamente de la localización general de los artículos industriales, ya que los tres edificios grandes (almacén-taller, almacén de alta capacidad y taller de impresión) representan tres caracteres arquitectónicos distintos en lo que a construcción, materiales y soluciones constructivas se refiere. No obstante, la disposición garantiza el carácter unitario del conjunto.





Estación flotante del servicio de bomberos

ARQUITECTO: William Alsop y John Lyall, Londres, Inglaterra (Peter Clash, arquitecto proyectista)

CLIENTE: Departamento de Bomberos y Defensa Civil de Londres

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación flotante del servicio de bomberos

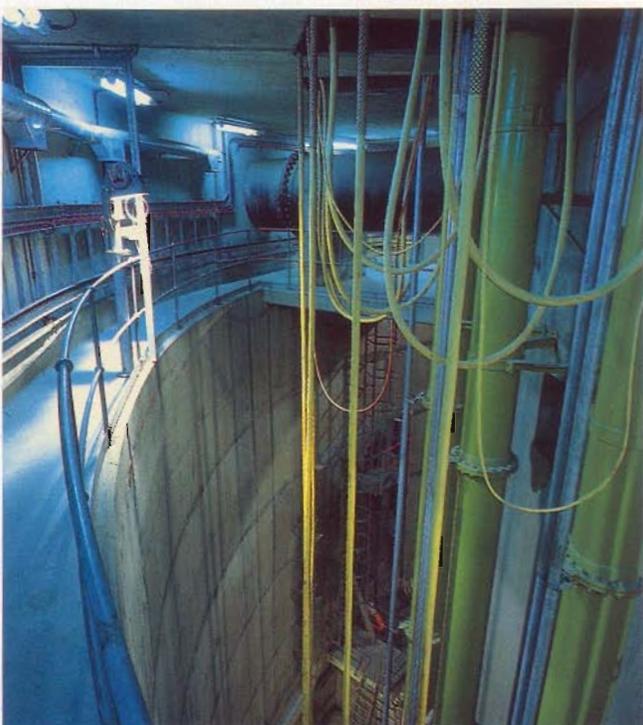
EMPLAZAMIENTO: Puente Lambeth, río Támesis, Londres

SUPERFICIE: 400 m²

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Sustituir el equipamiento existente por las embarcaciones que utiliza el Departamento de Bomberos y Defensa Civil en el puente Lambeth. La nueva estación comprende la construcción de toda una estructura flotante en cuyo casco metálico hay salas de instalaciones, talleres, vestuarios, gimnasio y sala de lectura. Los dormitorios, duchas, oficinas y comedor/cocina se encuentran en una ligera construcción metálica revestida de aluminio. El proyecto consiguió un perfil horizontal alargado y bajo.







Estación de bombeo del muelle Royal Victoria

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership, Londres, Inglaterra

CLIENTE: London Dockland Development Corporation

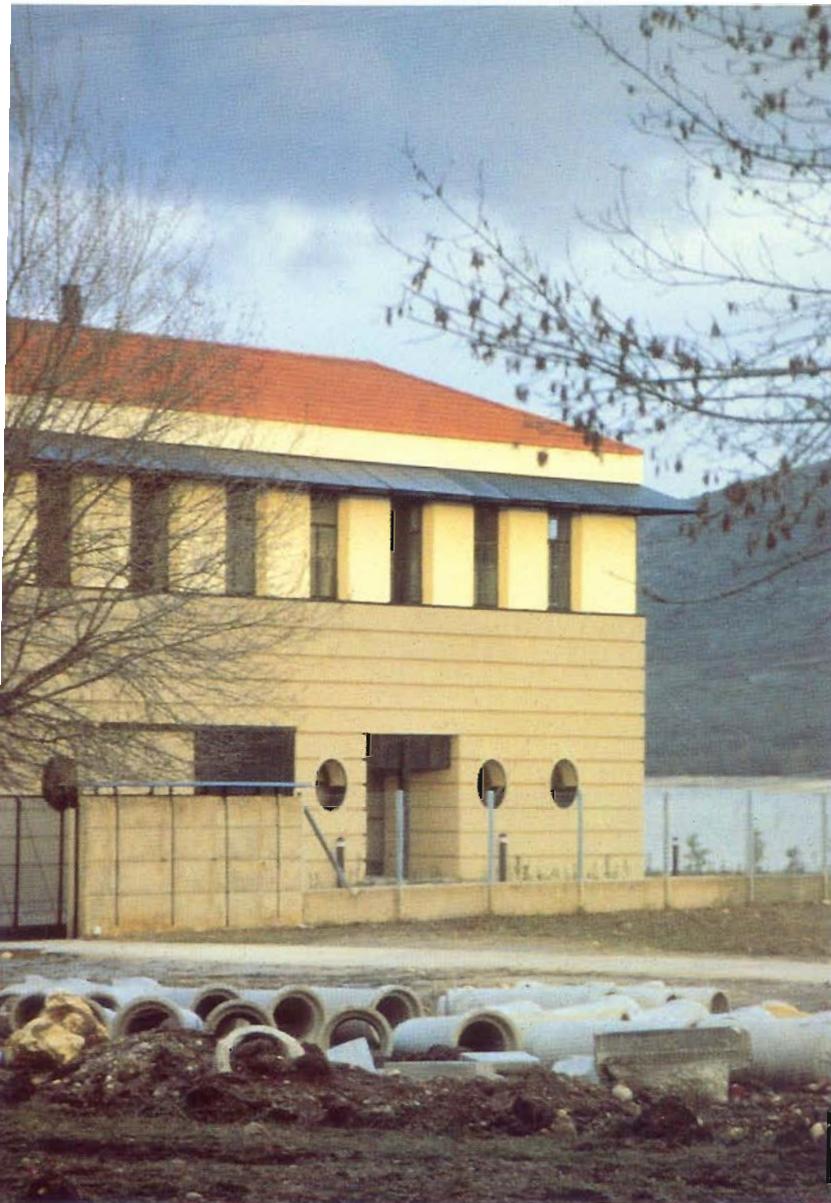
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación de bombeo

EMPLAZAMIENTO: Londres, Inglaterra

SUPERFICIE: sobre el nivel natural del terreno, 850 m²

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar una estación hidráulica de bombeo en la confluencia de unas canalizaciones subterráneas nuevas, que eleve agua a cierta altura para descargarla después en el río Támesis.

Es una fuerte composición de formas cilíndricas que amplifican un intenso cromatismo y el contorneo con defensas y barandillas. A diferencia de lo usual en la obra de Rogers, se aprecia que la estructura no se exterioriza, circunstancia un tanto irónica, pues en una construcción de este tipo sería conducente manifestar con honestidad la instalación mecánica. La única excentricidad estética se reserva para la serie de luminarias que penden como trompas de un insecto gigante en el perímetro del edificio.



Estación depuradora de agua

ARQUITECTO: Alfredo Lozano Gardel, Madrid, España

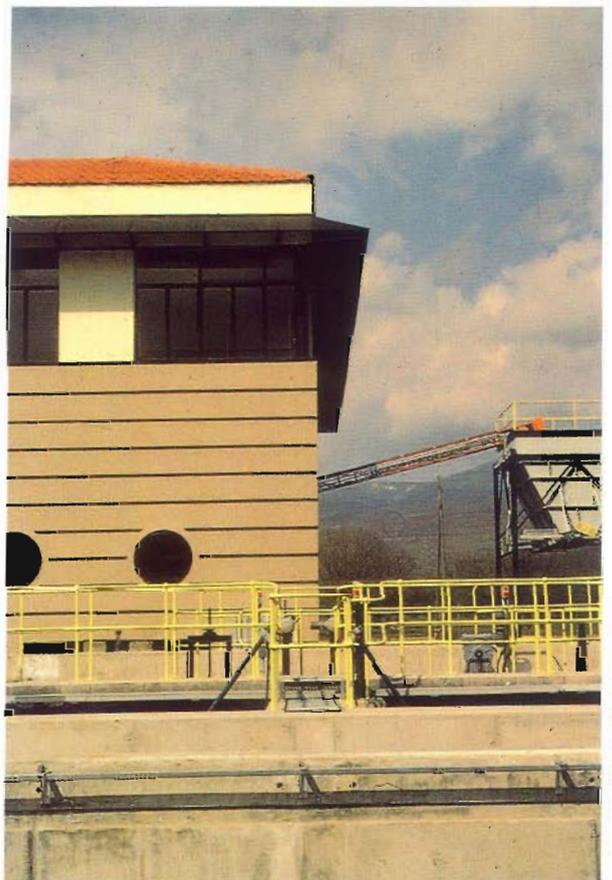
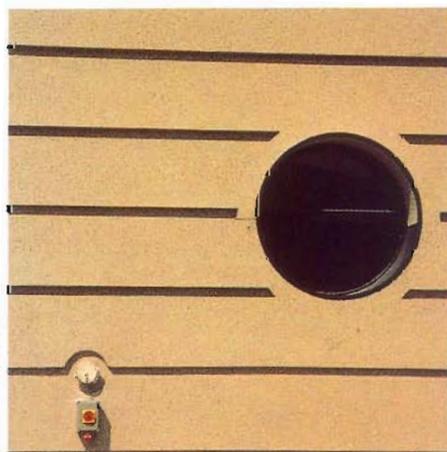
CLIENTE: Plan Integral de Aguas de Madrid

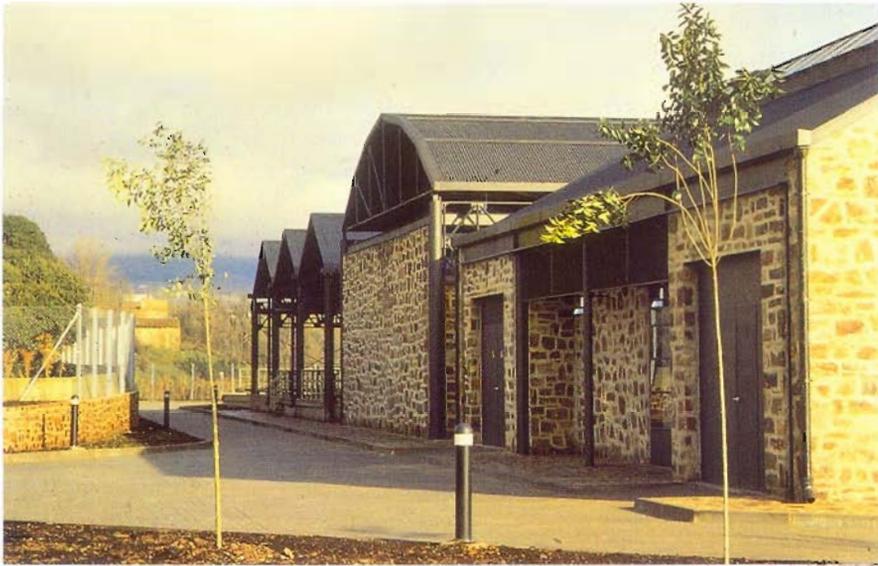
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación depuradora de agua

EMPLAZAMIENTO: Pinilla, Madrid, España

FINAL DE OBRA: 1992

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Sobre una base maciza de piedra, perforada por elegantes puertas de acceso y ventanas circulares, descansa el ventanaje de la planta superior que compone el juego de pilares en que se apoya la cubierta a cuatro aguas. Lo que hace de este proyecto una exquisita pieza arquitectónica es una composición modesta y una expresión sencilla de elementos arquitectónicos culturalmente legibles, enraizados en la historia, pero sin imitarla.





Estación depuradora de agua

ARQUITECTO: Alfredo Lozano Gardel, Madrid, España

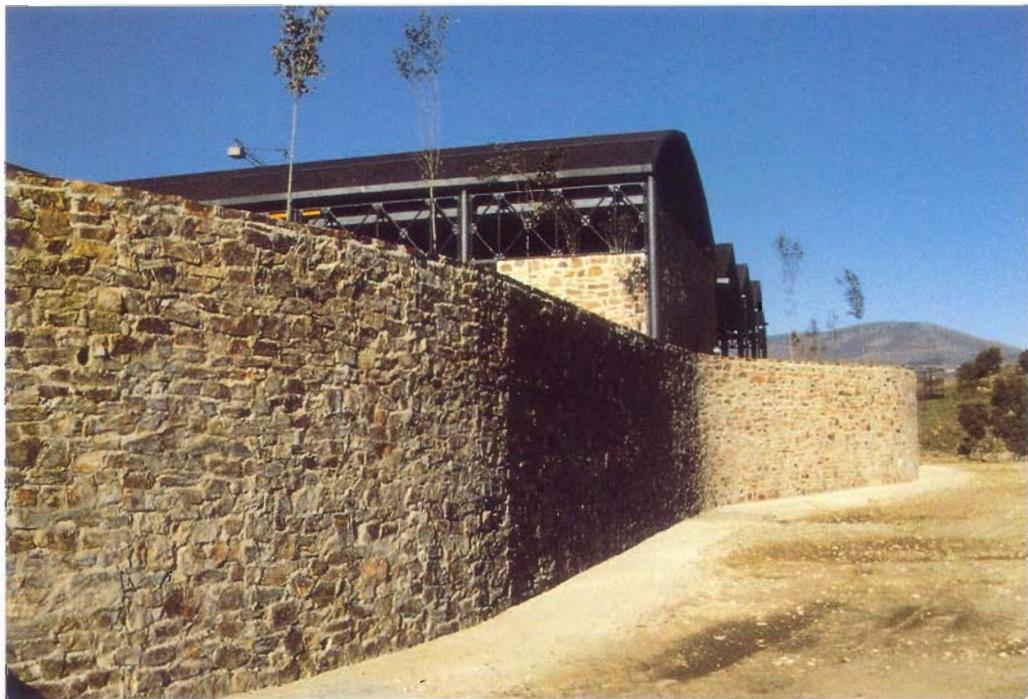
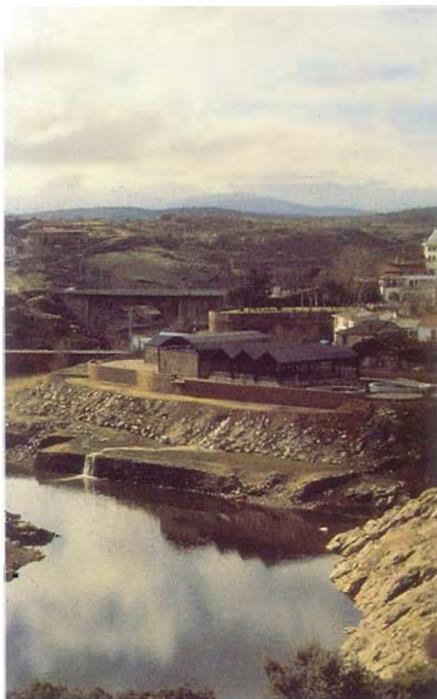
CLIENTE: Plan Integral de Aguas de Madrid

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación depuradora de agua

EMPLAZAMIENTO: Buitrago, Madrid, España

FINAL DE OBRA: 1987

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El proyecto para Buitrago del Lozoya es la conjunción de lo nuevo y lo viejo obtenida con una bella labor artesanal. La mampostería fija la construcción al terreno y estabiliza la estructura metálica de celosía, perforada y maciza. La yuxtaposición de estas técnicas estructurales con las convencionales paredes de carga crea superposiciones estéticas de complejidad fascinante.



Oficinas de una central energética

ARQUITECTOS: Geir Grung A/S, arqto.; Geir Grung, MNAL arqto.; Mahendra Aindley MNAL, arqto.; Christina Demitrescu, arqto., y Finn Jannestad, MNAL arqto., Asker, Noruega

CLIENTE: Aktieselskabet Tyssefaldene

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Oficinas de una central energética

EMPLAZAMIENTO: Tysedal, Hardanger, Noruega

SUPERFICIE: 1 500 m²

FINAL DE OBRA: 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Los fiordos de la costa occidental noruega parecen penetrar directamente en las montañas. Las orillas escarpadas ofrecen escasas posibilidades para abrir carreteras o levantar edificios. Cuando se construyó la estación en la montaña, el antiguo edificio se hizo frío y lejano, pero como la empresa necesitaba más espacio de oficina, fue posible compaginar esta circunstancia con el deseo de la Administración de conservar el viejo edificio.





Industrias de la alimentación

Aunque a escala mundial la industria

de la alimentación es una de las más grandes y poderosas, su tasa de patrocinio arquitectónico es pequeño comparado con el que alcanzan, por ejemplo, las industrias manufactureras o las obras municipales.

Puede pensarse que los elaboradores de pan, los fabricantes de chocolate y las multinacionales de productos alimenticios no creen en el aforismo que asegura que la buena arquitectura es un buen negocio. Muchos gigantes de la alimentación se rigen por el siguiente planteamiento: los sistemas ingenieriles apuran al máximo la función, la nave industrial resulta de la oferta más baja que ofrezca un constructor englobando en el presupuesto el diseño y la ejecución de la obra y, en último término, el color del revestimiento se decide por el fallo de un concurso celebrado al efecto en la escuela de la localidad.

Considerando que un programa de utilidad para un servicio de saneamiento puede inspirar una buena obra arquitectónica, es obvio que ese planteamiento supone una pérdida. No se requiere tener gran imaginación para intuir el enorme potencial que esconde una fábrica de hamburguesas o una de harina en manos de un arquitecto competente. El proceso de tomar trigo y hacer pan o de empaquetar solomillo en envases circulares, pequeños, limpios y congelados está sobrado de oportunidades para realizar yuxtaposiciones surrealistas como sucede en la fábrica noruega de leche realizada por LBR, en la que la idea convencional de la botella de leche se trató cual escultura de Claes Oldenburg y con unas proporciones generosas que hacen nos sea a la vez familiar y ajena. La participación de artistas en la arquitectura industrial de este ramo, y sobre todo en la de empresas punteras, puede significar que la combinación de la iconografía de materias primas con el símbolo de su metamorfosis en el producto final haga las fábricas de panceta o de salmón ahumado tan famosas como sus fa-



bricantes o sencillamente proporcionen a éstos celebridad. El grupo norteamericano de arquitectos SITE, dirigido por James Wines, ha investigado el solape de la escultura y la arquitectura con objeto de construir una cadena de almacenes insólitos que ha atraído la atención del público mundial sobre la compañía de venta por correo BEST.

De la *Flamme d'Or* con que Philippe Starck corona la Fábrica de Cerveza Asahi y el Salón de la Cerveza de Tokio (Japón) puede decirse que es un movimiento hacia el binomio arte-arquitectura; no obstante, en la gota inmensa e iluminada, intencional y gratuita, se desaprovecha la oportunidad de dar una respuesta tectónico-escultórica al fenómeno universal de la cerveza.

La idea y realización de la mayoría de estas fábricas son ortodoxas. Hasta Michael Graves, en la bodega y residencia de Napa Valley (California) combina la tradición académico-historicista con el precedente y el referente para hacer un repertorio arcadio de edificaciones posmodernas que acaban siendo símbolos reflexivos e ideomáticos, más que símbolos abstractos de la cultura del vino. No es sencillo eludir un estilo como el posmoderno, y menos todavía si los críticos se aficianan a simplificar la vida pidiendo que todo se pueda o se deba clarificar. Pero cuando esto se logra, es obvio que aunque las bellas artes puedan tener un papel de apoyo en la buena construcción, sin las mismas la arquitectura también puede triunfar.



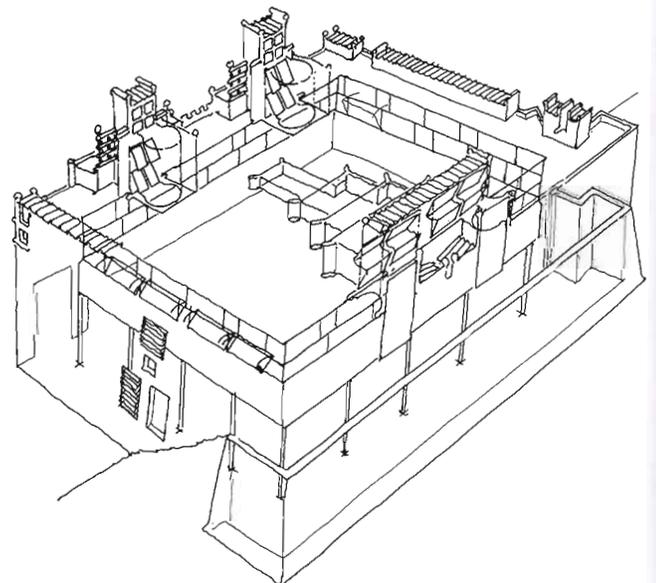
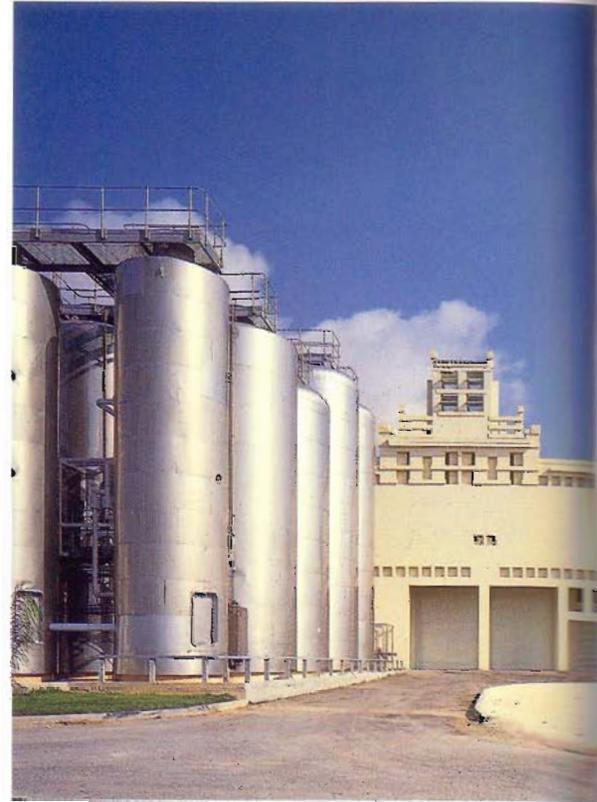
Fábrica de Cerveza Simonds Farson Cisk

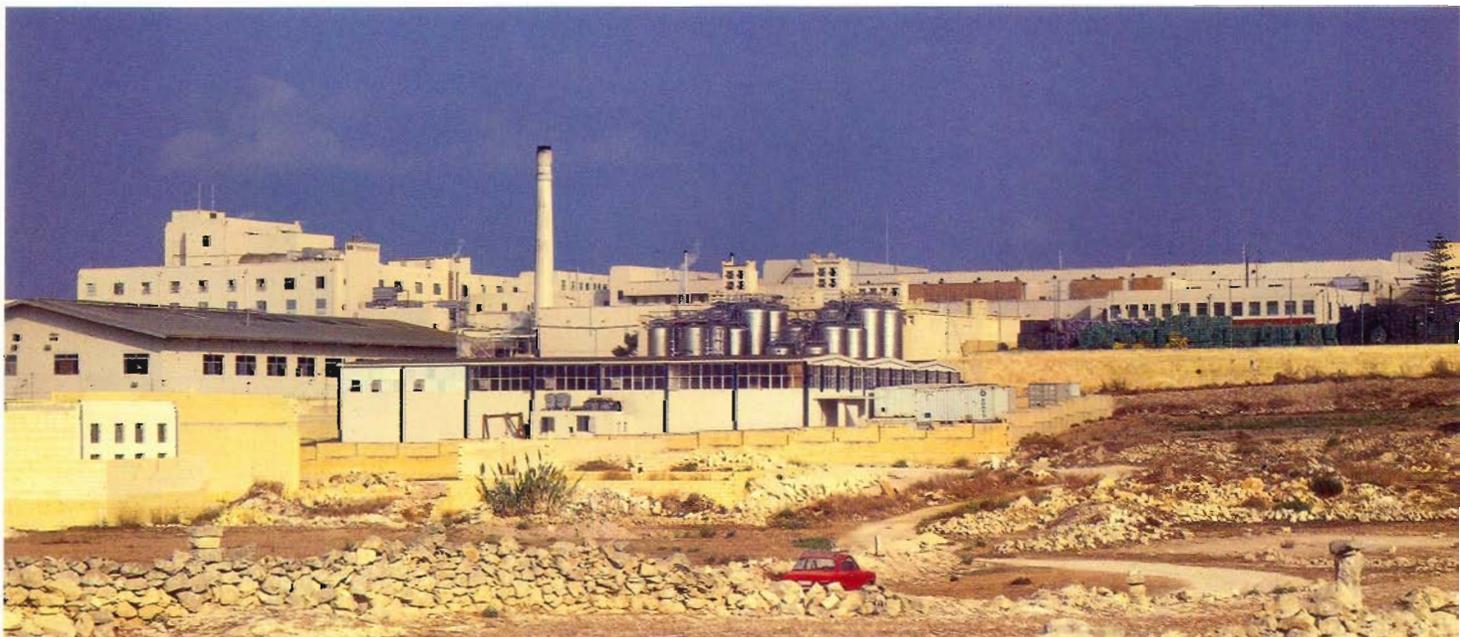
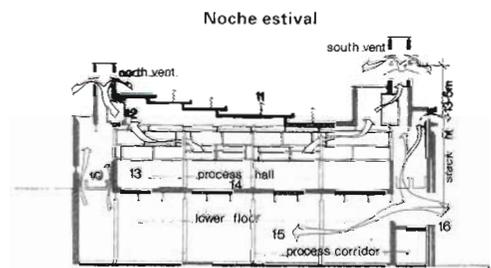
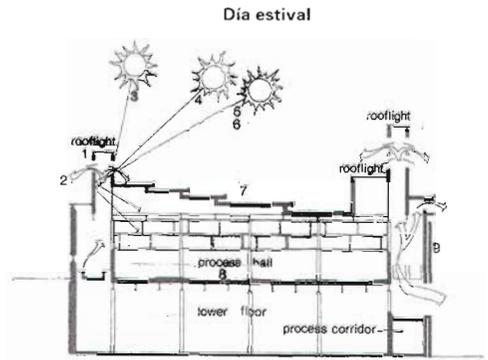
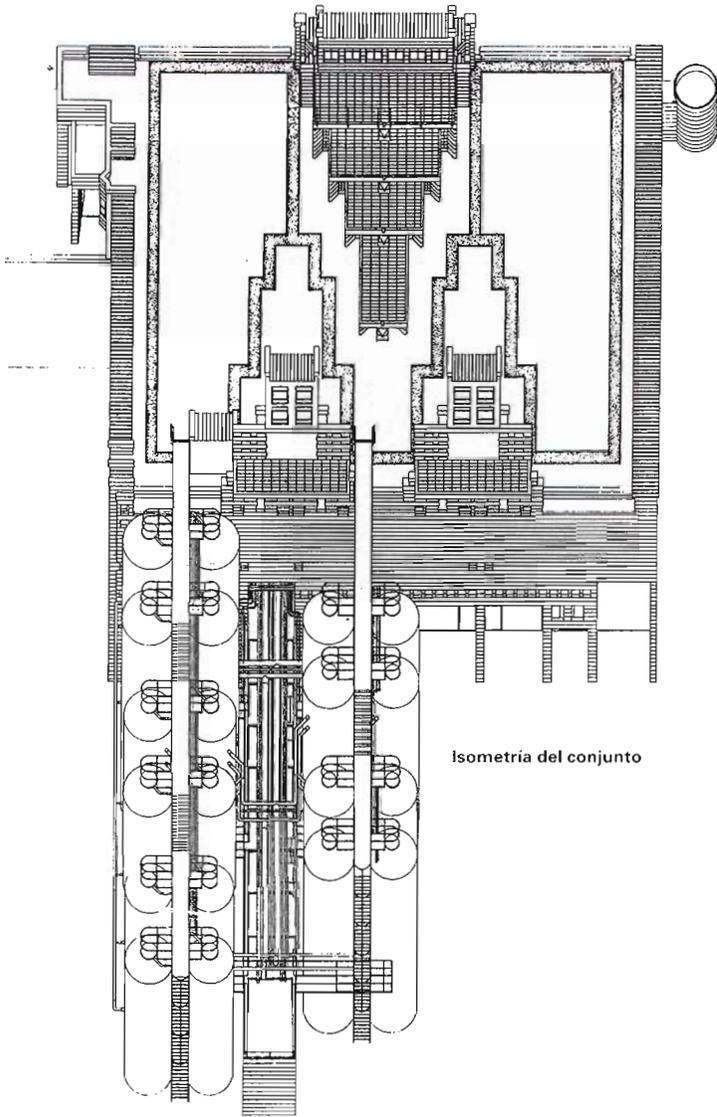
La principal labor de tipo ambiental que el edificio lleva a cabo es la refrigeración. El mantenimiento para el personal de unas condiciones de confort en la sala de fabricación reduce la carga de enfriamiento del proceso, que se desarrolla en torno a una temperatura de 2 °C. La estrategia adoptada por el arquitecto consiste en fajar la sala con una «envoltura» —o espacio de amortiguación con el entorno exterior—, de manera que la única superficie con contacto externo sea la cubierta.

Por la noche, la cubierta vuelve a irradiar a la sala la radiación solar absorbida durante el día, pero la capacidad térmica de aquella está calculada para que este fenómeno no ocurra hasta que haya aire frío nocturno disponible para ventilar. En la parte superior de la sala la configuración de la cubierta conduce la corriente ascendente de aire caliente que se genera de modo natural hacia la torre sur, saliendo después por las ventanas. El aire frío de la noche se hace pasar a través de las ventanas altas que se abren en los muros de separación de la sala y en la «envoltura». En todo momento el aire de la zona baja de la sala, donde se hallan la planta de fabricación y el personal, conserva una temperatura de confort sin auxilio de ventilación ni refrigeración mecánicas.

La morfología del edificio resulta de la estrategia ambiental y simultáneamente presta un contorno singular. Los arquitectos rechazaron la idea de mantener una sección coherente, de ahí que trataran las torres de ventilación como pabellones integrados arquitectónicamente en las fachadas norte y sur. El tratamiento arquitectónico procede de la arquitectura barroca maltesa; sin embargo, la claridad de la estrategia arquitectónica no se ha conseguido siempre en los detalles constructivos en que interviene piedra natural caliza.

El tratamiento que se aplica en el exterior no se prolonga al interior. La sala de fabricación presenta cerámica y acero pintado brillante que decoran y hacen lucir el espacio, pero toda la maquinaria de acero inoxidable, con su cuidada disposición y bello diseño, minimiza aquellos materiales. El predominio de muros lisos, rejillas metálicas y tuberías en los espacios de circulación de la «envoltura» imprimen un carácter industrial inesperado.





Fábrica de cerveza Farson

ARQUITECTOS: Alan Short y Brian Ford, de Peake Short & Partners

CLIENTE: Simonds Farson Cisk Brewery, Malta

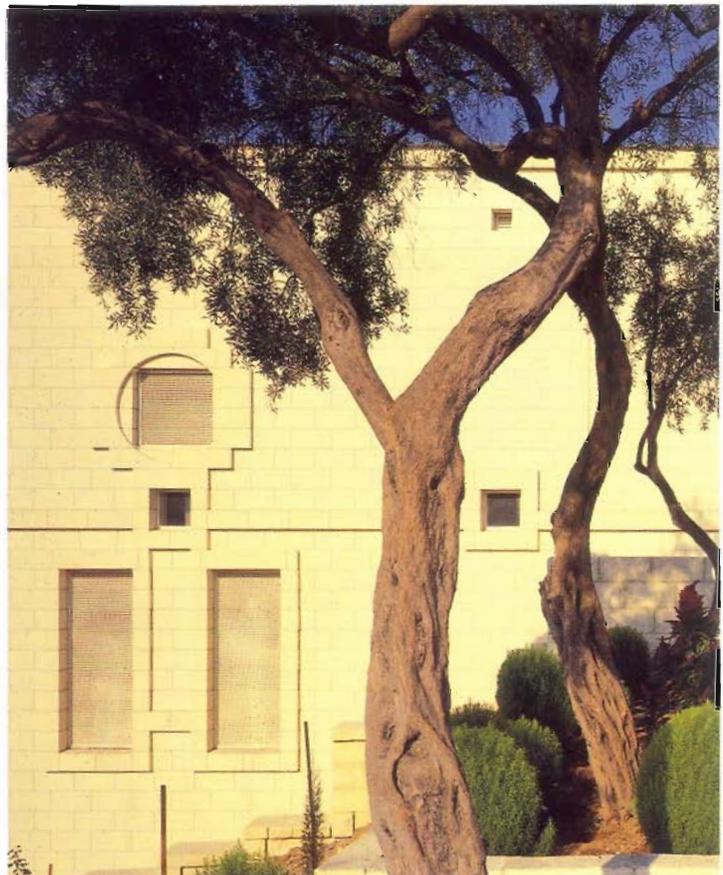
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fábrica de cerveza, con instalaciones de fermentación, filtrado y propagación de levadura

EMPLAZAMIENTO: Mriehel, Malta

SUPERFICIE: 2 500 m²

FINAL DE OBRA: Julio de 1990

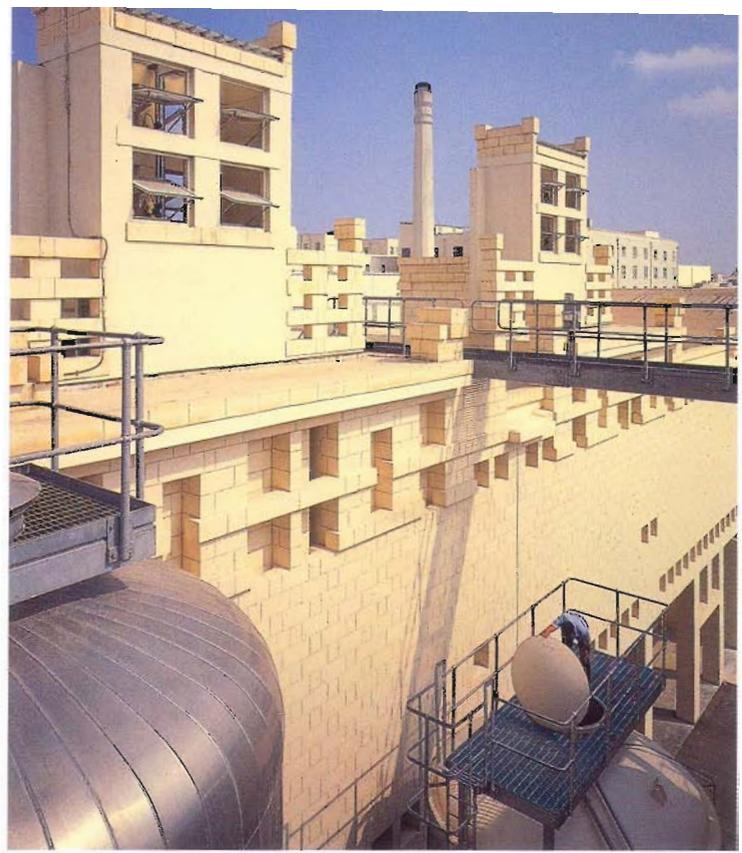
INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Los prototipos convencionales de fábricas de cerveza se idearon en América del Norte y en Europa occidental y preconizaban el uso de naves con estructura metálica, revestimientos exteriores de plancha ondulada y sistema general de acondicionamiento ambiental, criterios a todas luces inaplicables en lugares cálidos. Nuestro edificio es completamente lo contrario; se levantó de piedra caliza maciza colocada según los cánones de la buena construcción, y el control ambiental se ejerce de forma bastante natural aprovechando el efecto de tiro que produce la ventilación nocturna inducida por el cierre y apertura adecuados de las ventanas, de lo que se infiere un consumo de energía virtualmente nulo. De hecho, los resultados que se han registrado superan los previstos en los estudios previos efectuados con ordenador. Los problemas que generan la fabricación y el clima se solventaron con una gran dosis de talento técnico que permitió al edificio indagar un vocabulario arquitectónico que relacionara la obra con el paisaje, estableciera un carácter monumental y realizase cambios de escala que hicieran aparecer el edificio como un objeto íntimo y receptivo a la escala humana. Aunque se pudiera pensar en la posibilidad de conflicto entre la piedra y el acero, la calidad de la luz directa y reflejada tiende a homogeneizar la composición armonizando elementos antagónicos. La escrupulosidad en los aspectos constructivos generales y particulares significó un acto de fe del cliente que, por extraordinario, se recibe con satisfacción.



Fábrica de cerveza Farson, continúa

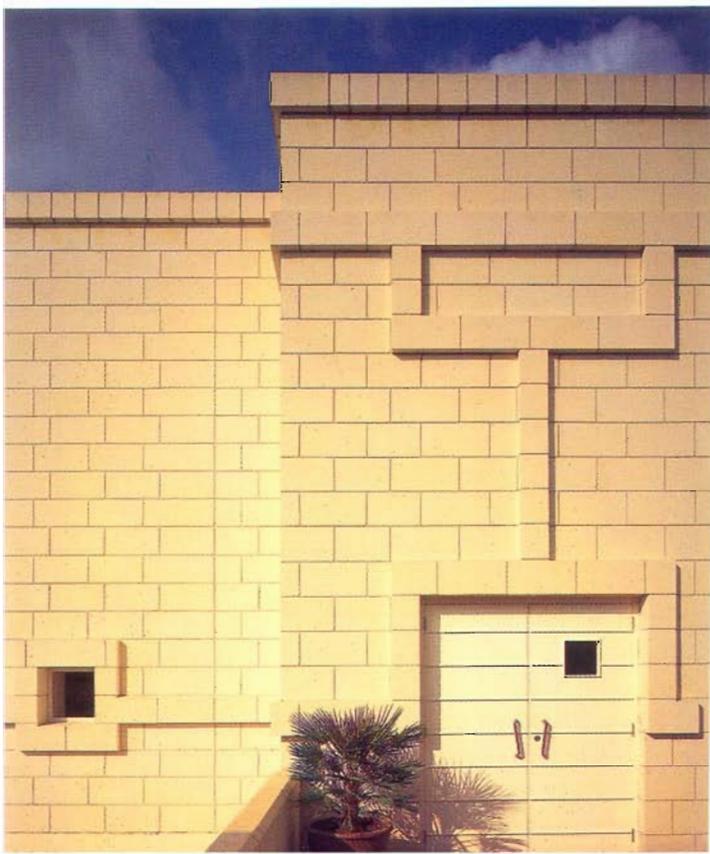




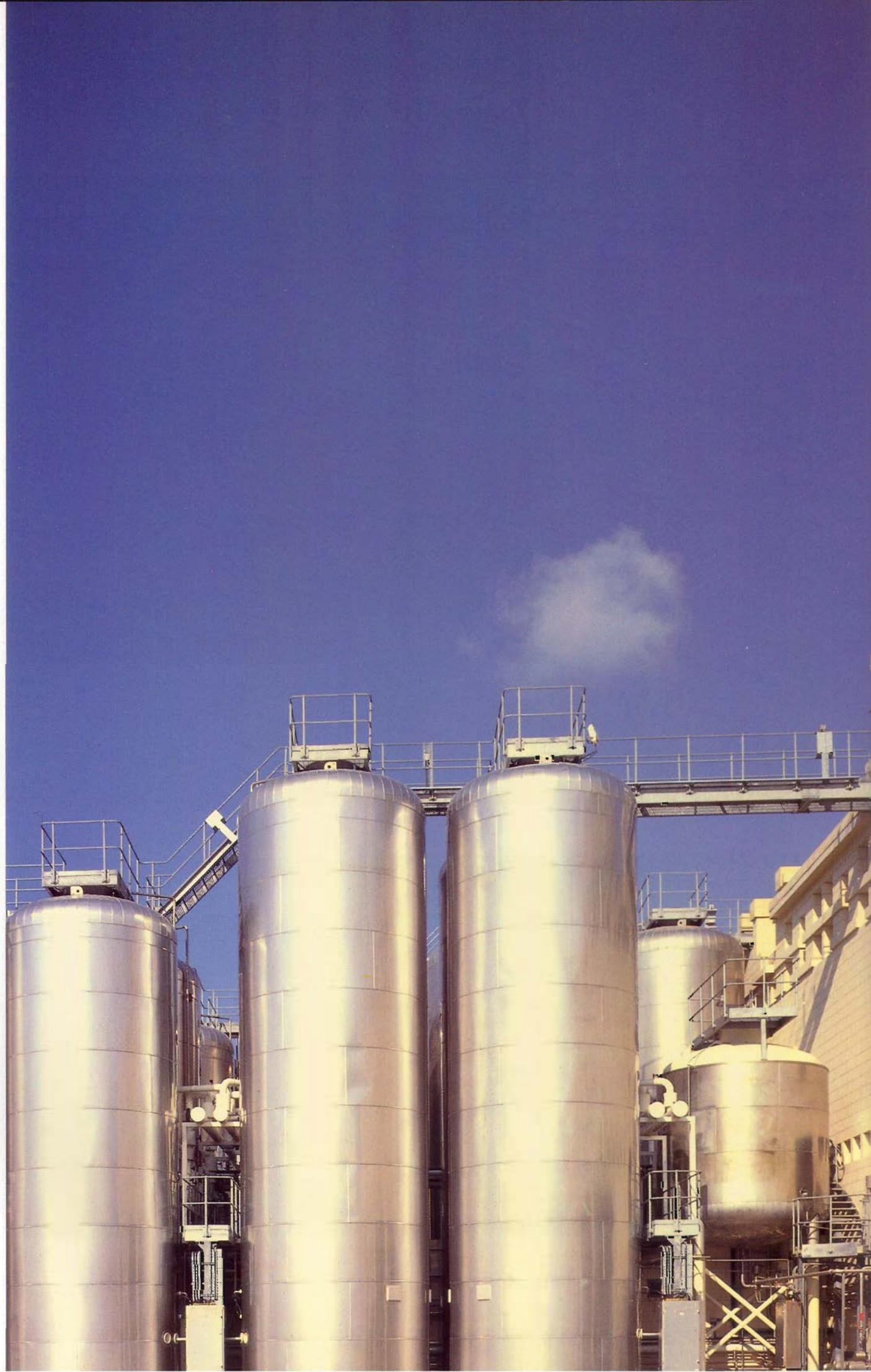


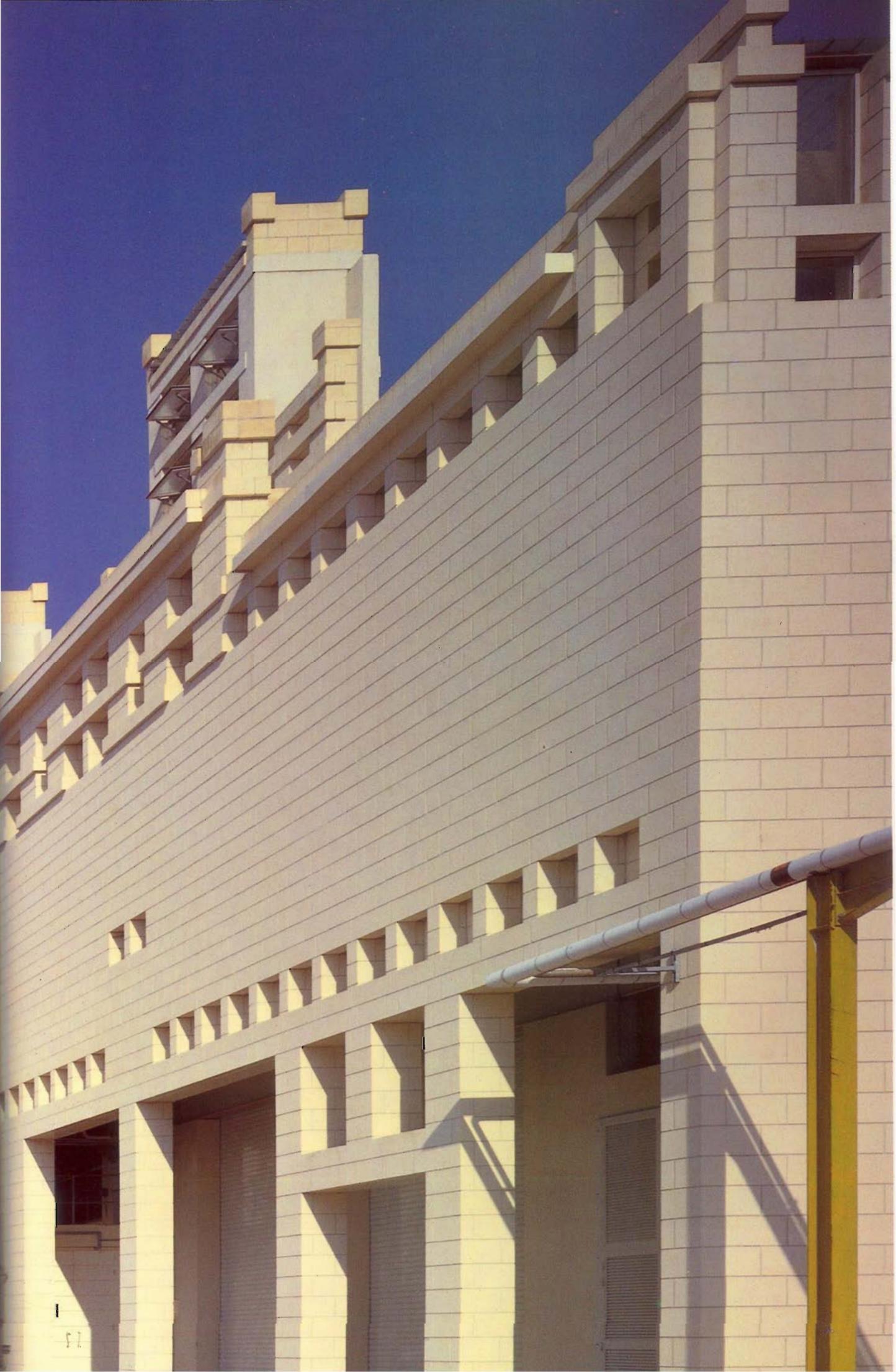
Fábrica de cerveza Farson,
continuación





Fábrica de cerveza Farson, continúa





Industria láctea

ARQUITECTOS: LBR, y Peter Collet Jorgensen, MNAL,

Oslo, Noruega

CLIENTE: Ostlands Meieriet

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Industria láctea

EMPLAZAMIENTO: Sem, Vestfold, Noruega

SUPERFICIE: 8 300 m²

FINAL DE OBRA: Agosto de 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Crear una industria para la fabricación de leche de acuerdo a un planteamiento estratégico óptimo, acomodando la edificación al paisaje y consintiendo que ésta manifieste su carácter industrial.

Las inmensas batidoras de leche representan la función del edificio y animan la forma del mismo. El camión que mama de las blancas ubres mecánicas es un divertido símil industrial del ternero y la vaca.







Fábrica Trebor Sweet

ARQUITECTOS: Arup Associates, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Trebor Limited

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Edificios de fabricación, instalaciones y almacén de nueva planta

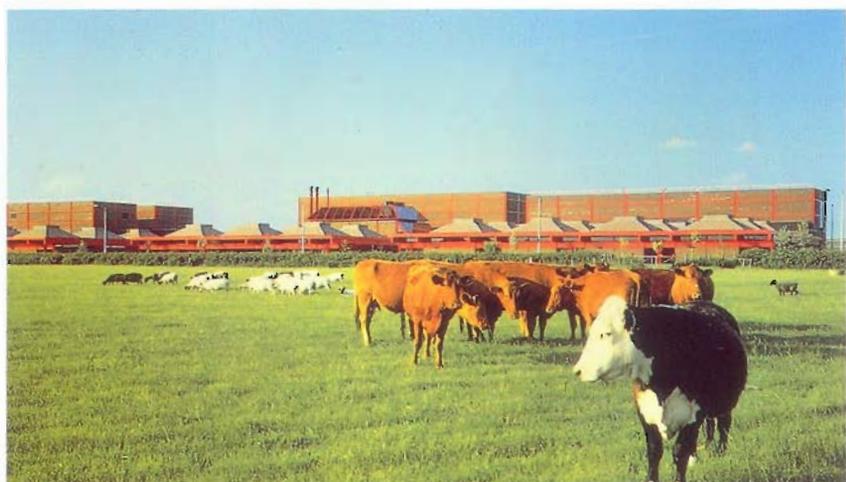
EMPLAZAMIENTO: Colchester, Essex, Inglaterra

SUPERFICIE: 9 400 m²

FINAL DE OBRA: 1980

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Elaborar un plan director para el terreno y proyectar nuevos edificios sabiendo que la calidad del entorno laboral es tan importante como los requisitos funcionales del proceso de fabricación. El proyecto refleja la voluntad del cliente de que cada parte de la fábrica poseyera una identidad autónoma, en vez de racionalizarse en una inmensa nave industrial.

La fábrica concebida por Arup Associates tiene un telón de fondo formado por unos pabellones en planta baja, tocados con una cubierta/sombrero que pares de chimeneas clavan en el suelo y que configuran el cierre tectónico a la granja de alrededor.





Bodega Clos Pegase

ARQUITECTO: Michael Graves, Architect, Princeton, Nueva Jersey, EE.UU.

CLIENTE: The Clos Pegase Winery

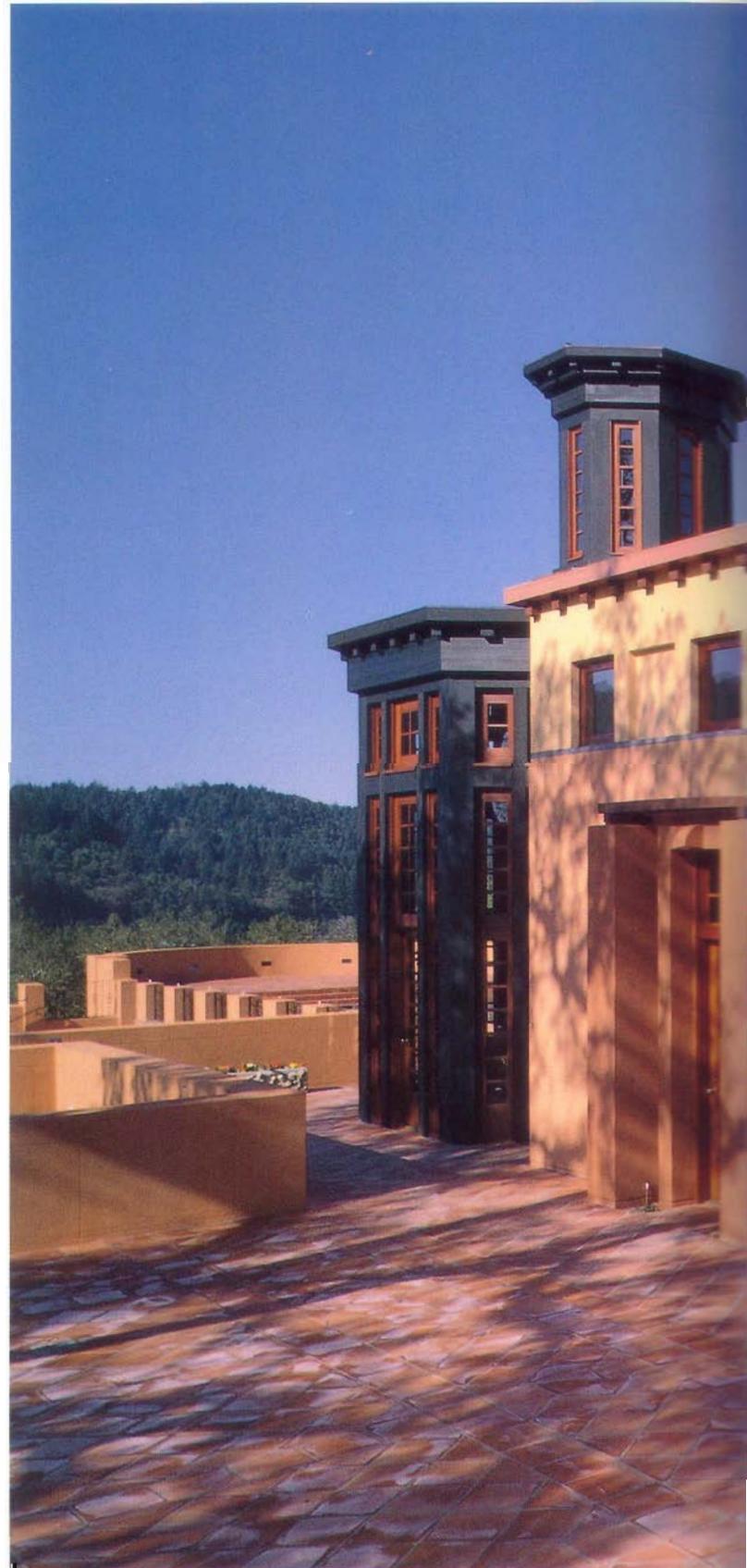
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Bodega, oficinas y residencia particular del propietario

EMPLAZAMIENTO: Calistoga, California, EE.UU.

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Proporcionar una bodega con instalaciones para la degustación y elaboración de vinos, una residencia para la propiedad y un parque con piezas escultóricas. Mientras las obras de la bodega y de la residencia ya han concluido, las del parque se suspendieron. El plan director organizó el terreno a lo largo de un eje de agua que nace de la «gruta de Pegaso» y muere en dos estanques de planta regular, eje que además marca la frontera entre las zonas públicas y privadas.

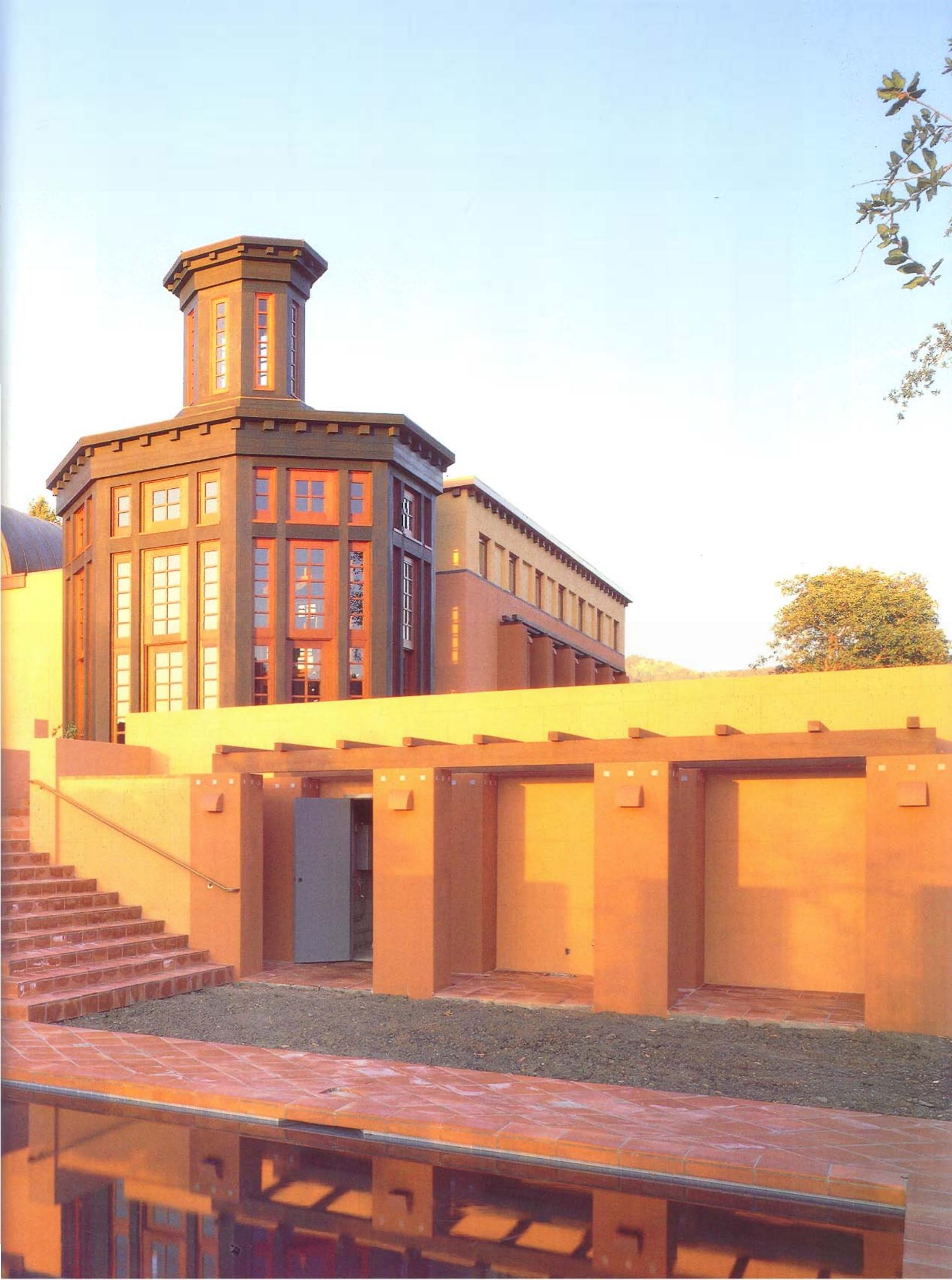
Michael Graves hizo en Napa Valley (California) una bodega que es una colección ecléctica de lenguajes arquitectónicos relativos a precubos hitos de entrada en la crónica del vino. Los materiales escabidos, en tonos suaves y el limpio modelado arquitectónico proyectan sombras en la disposición de edificio a fin de ampliar la articulación hueco/macizo y de asegurar una respuesta arquitectónica a la luz intensa de California.

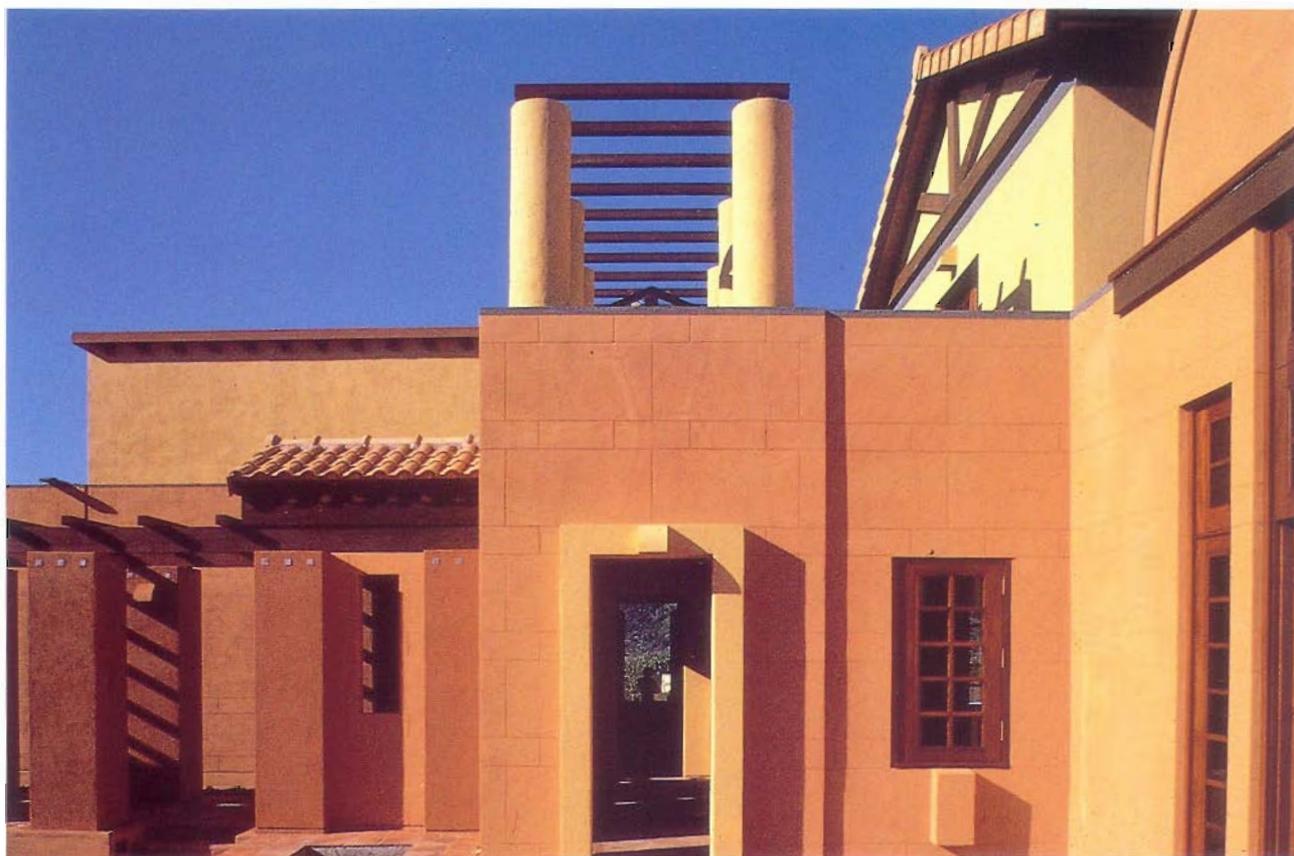
Bodega Clos Pegase, continúa



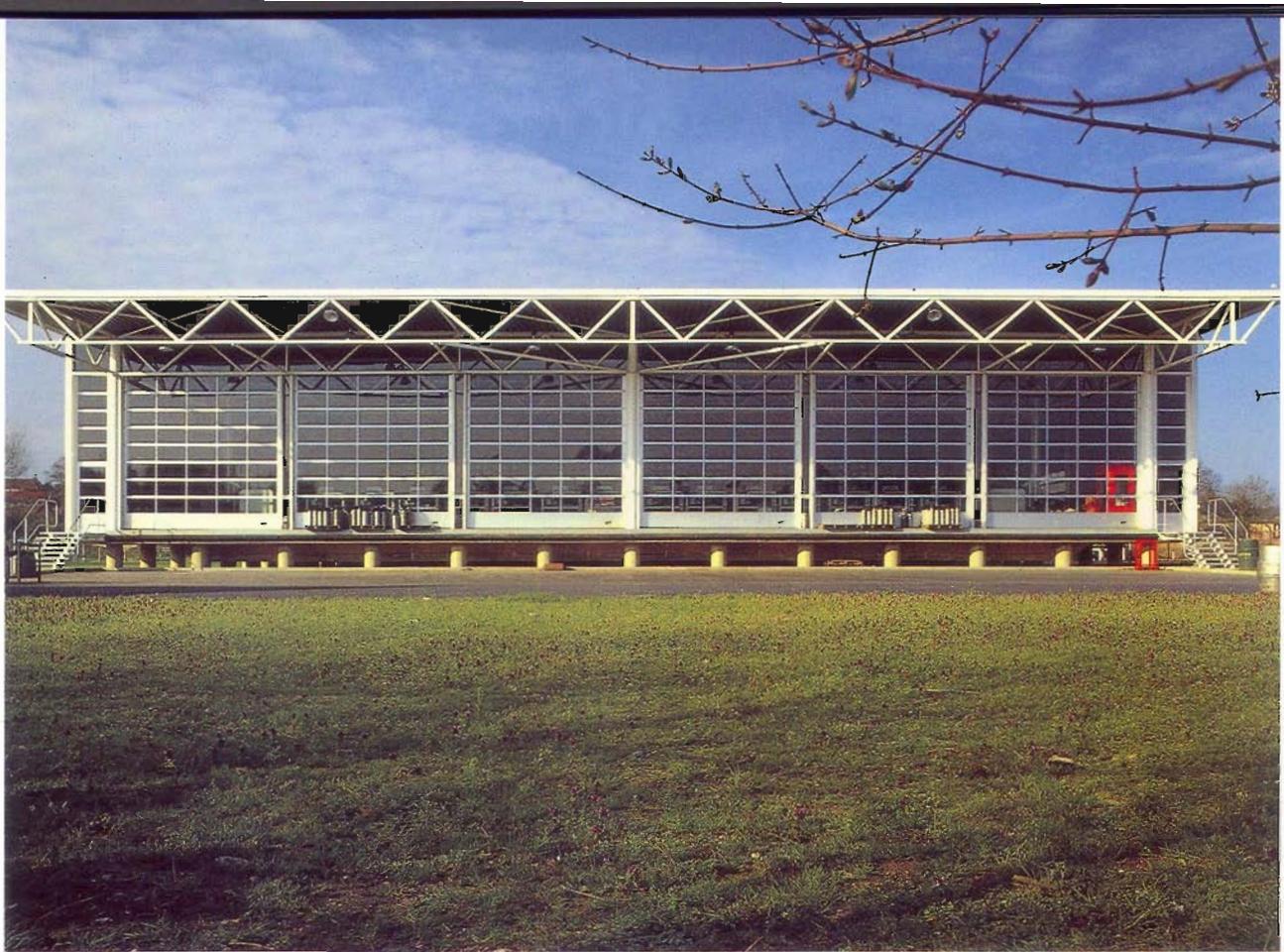








Bodega Clos Pegase, continuación



Fábrica de cerveza a presión

ARQUITECTOS: Michael Hopkins & Partners, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Cervezas Green King

EMPLAZAMIENTO: Bury St. Edmunds, Suffolk, Inglaterra

SUPERFICIE: aproximadamente 1 100 m²

FINAL DE OBRA: 1980

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Hubo necesidad de superar unas condiciones urbanísticas delicadas y respetar el entorno natural conservando los cursos de agua, los cercados de arbustos y los prados que tiempo atrás dieran alimento a caballos de tiro.

El edificio es rico en instalaciones, lo que determinó entablar una estrecha colaboración con el cliente cuando se elaboraba el proyecto. La organización de la planta de producción y de las instalaciones se ha concebido para facilitar un marco dócil a cambios y ampliaciones futuros.





Fábrica y Sala de la Cerveza Asahi

ARQUITECTO: Philippe Starck

CLIENTE: Asahi Brewing Company

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Fábrica de cerveza y Cervecería Asahi

EMPLAZAMIENTO: Tokio, Japón

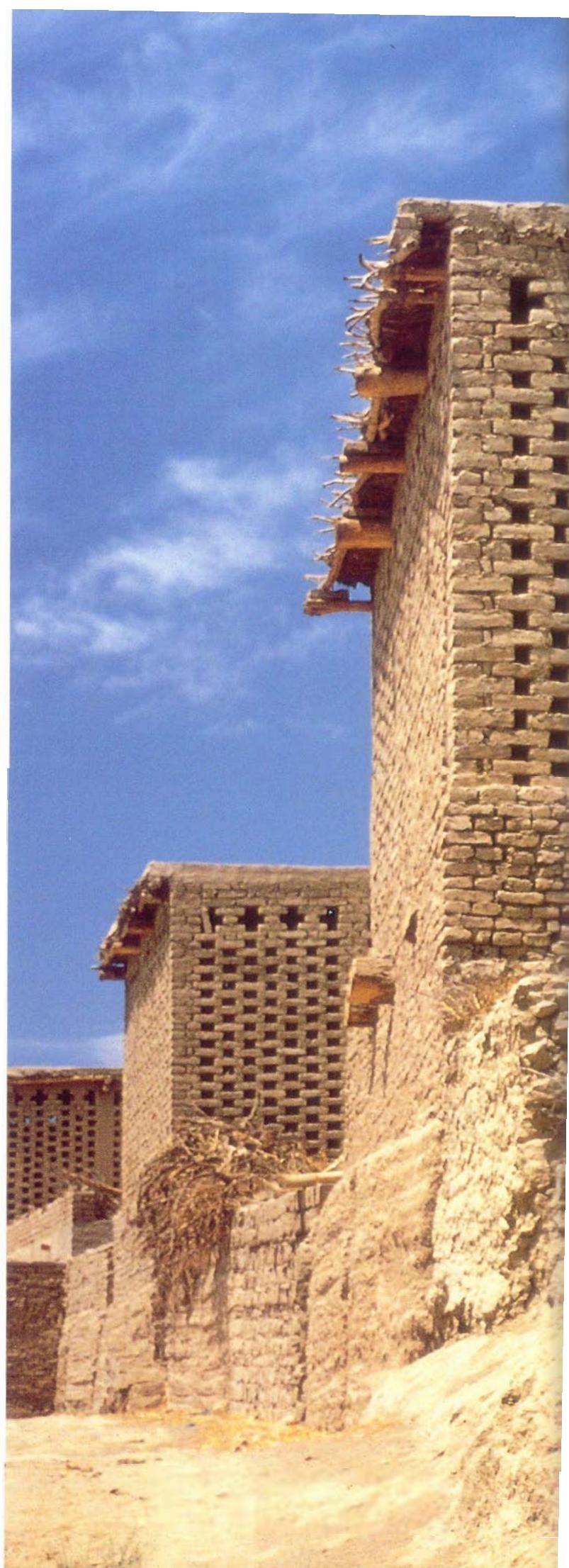
FINAL DE OBRA: 1990

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La *Flamme d'Or* que corona la Sala de la Cerveza es un símbolo misterioso de esta industria japonesa. La escultura, excesivamente grande para las dimensiones del edificio que le da base, impone su presencia en toda la ciudad y su contenido abstracto tendrá suficiente fuerza para seducir a la población japonesa que consume cerveza.



Torres de secado de uva en Turfan (China)

Las torres de arcilla para secar uva, reconstruidas en las murallas de un asentamiento desmoronado, poseen la belleza de una construcción simple, realizada con materiales idóneos y con honestidad formal. Estas fábricas de elaboración manual y casera se aproximan a lo que Frank Lloyd Wright llamó «el grado cero de la arquitectura», es decir, donde la arquitectura comienza sin arquitectos y la construcción solamente está en un escalón por encima de la cueva.



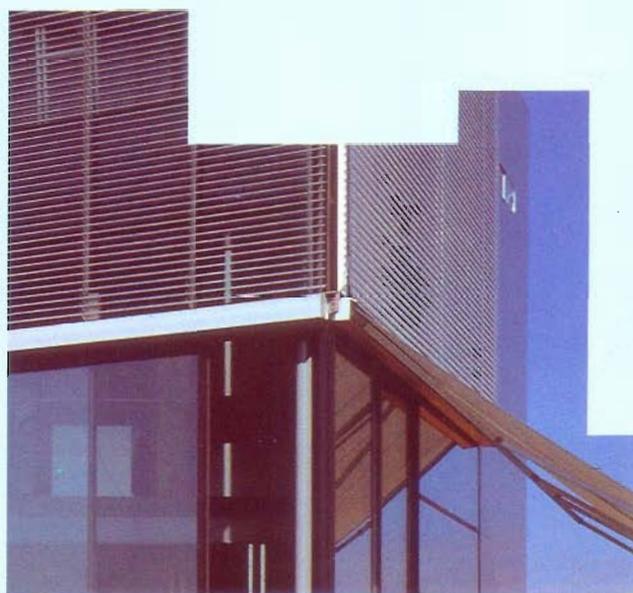
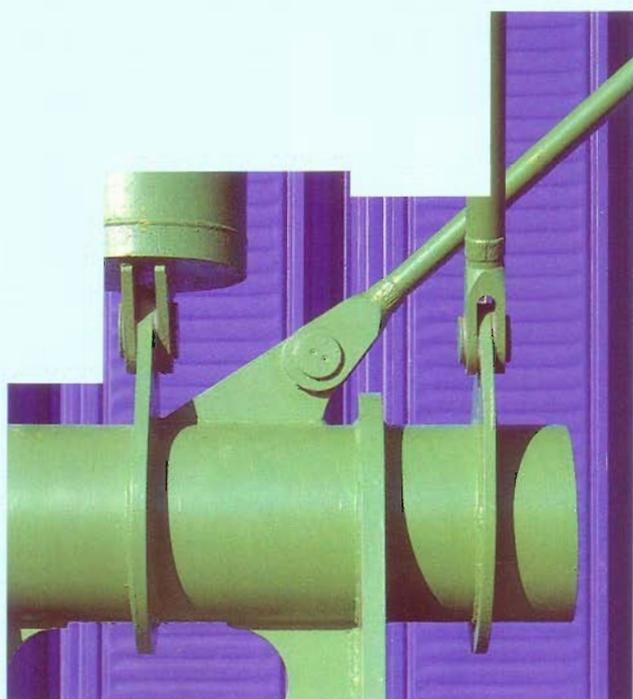


Lenguaje Transferible

Sir John Summerson define el clasicismo en *El lenguaje*

clásico de la arquitectura. De L.B. Alberti a Le Corbusier como un lenguaje de la arquitectura, queriendo decir que las partes integrantes –por ejemplo, base, fuste, capitel, entablamento y frontón– se pueden comparar con las palabras, y que la maestría que se necesita para disponer aquéllas en un edificio es la misma que para dominar las reglas gramaticales y sintácticas utilizadas para construir una frase o un párrafo.

La belleza de un edificio, tanto desde la vertiente pedagógica como de la crítica arquitectónica, puede juzgarse en relación a muchos factores, pero nunca al margen del vocabulario arquitectónico. La maestría consiste en seleccionar y componer aquel material para que, reunido, sirva lo mejor posible a la función y manifieste clara y concisamente la voluntad del autor. La arquitectura posee ciertos principios fundamentales, al igual que todos los lenguajes humanos tienen reglas gramaticales que les hacen inteligibles. El lenguaje se aprende a través de la enseñanza y con la práctica constante del mismo se logra una fluidez que permite la experimentación. Un erudito sobre arquitectura clásica griega, por poner un ejemplo, puede pensar que los principios que la gobiernan son tan universales que su edificio arquetípico, el templo, es el punto de partida de un lenguaje transferible a ayuntamientos, escuelas, hospitales, viviendas, y a cualquier otro tipo de edificios. Aunque desde la decadencia del imperio grecorromano casi cada siglo ha alumbrado un renacimiento clásico, la distancia progresivamente mayor que los separa del legado originario acarrea un anacronismo arquitectónico que se acerca peligrosamente a la parodia.



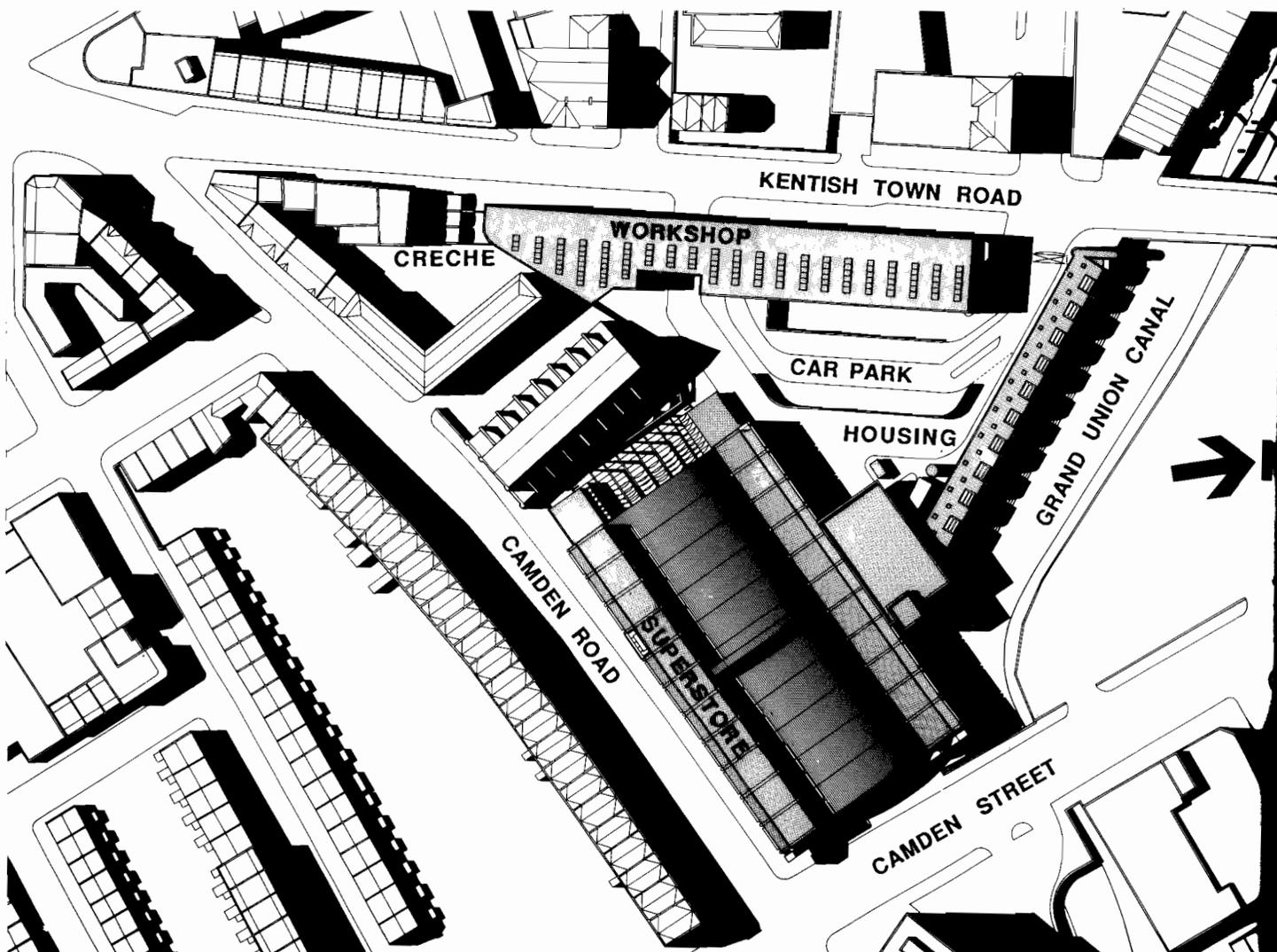
Por eso, los arquitectos entusiastas del *zeitgeist* y de la producción contemporánea del siglo XX vieron en la Deutscher Werkbund y en el movimiento inglés Arts and Crafts el momento de crear un nuevo lenguaje tomando la máquina como matriz gramatical. Gracias a la gran variedad de formas que ofrece la máquina, los arquitectos encontraron la escapatoria a la pedagogía contenida en las ideas clásicas para poder practicar un lenguaje que, respetando las teorías del funcionalismo, afirma explícitamente la especificidad de la fenomenología del tipo y del lugar. Antes que la forma, o tal vez en el interior de la misma, existe una estructura o grupo de estructuras que genera la función; igual que sucede con las alas de un aeroplano o con la quilla de una embarcación, el objeto es grato a la vista cuando la relación estructural opera correctamente. Un yate es una máquina de navegación cuya belleza aumenta en relación directa a la adecuación de su estructura al cumplimiento de la función.

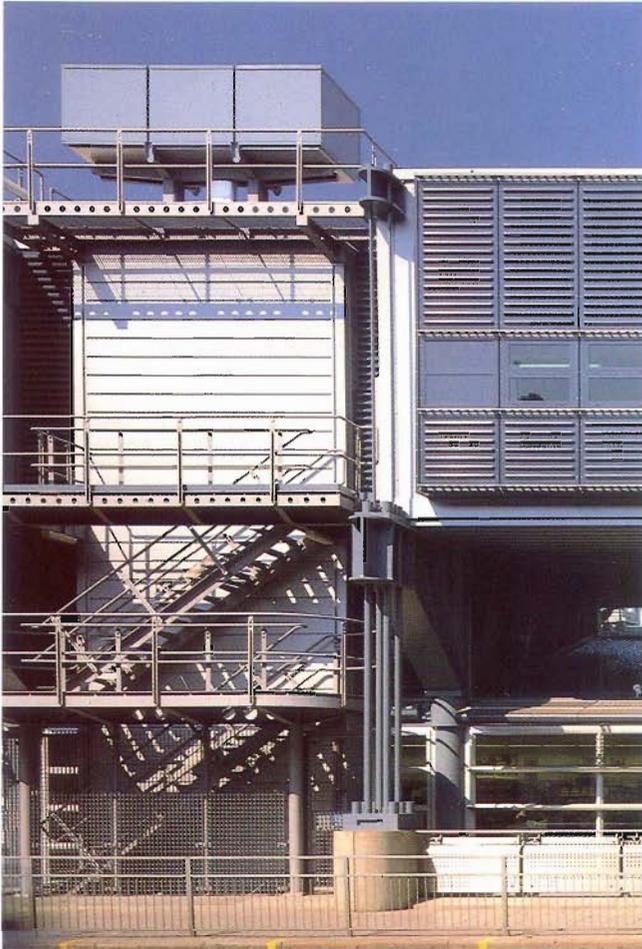
La tipología fabril registra una arquitectura industrial reciente dotada de una elegancia que se basa en una forma nacida del racionalismo existente en una estructura y unas instalaciones articuladas. Cuando la idea de esa relación se transfiera a esta tipología será inevitable que la curiosidad intelectual mire de explorar el lenguaje de la Estética Maquinista en cuantos tipos de edificación sea posible.



Urbanización J.Sainsbury. Viviendas y Supermercado

Esta urbanización se encuentra en el terreno antes ocupado por una fábrica de pan que cuando fue demolida dejó una manzana entera libre para edificar. El propósito de obtener para el supermercado un espacio continuo y flexible se tradujo en un planteamiento de diseño próximo al mercado tradicional. La estructura se pone claramente de manifiesto y se utiliza para generar la forma y la exterioridad del edificio. La relación de la urbanización con los edificios vecinos fue un asunto de mucha importancia, uno de cuyos efectos es que la estructura del supermercado se ajuste a una retícula de 6 m, a fin de que el ritmo así creado encaje con el de las medianeras de las viviendas en hilera de enfrente.





Viviendas y supermercado

ARQUITECTOS: Nicholas Grimshaw & Partners, Londres, Inglaterra

CLIENTE: J.Sainsbury plc

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Supermercado, guardería infantil, talleres, viviendas y aparcamiento

EMPLAZAMIENTO: Londres, Inglaterra

FINAL DE OBRA: 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA. Mientras los mayores supermercados de Inglaterra se revisten de madera y cerámica para remedar grandes establos medievales, Nicholas Grimshaw se mantiene fiel a la estética maquinista en el supermercado que hizo en la urbanización londinense de Sainsbury, emparentándolo más a una fábrica de venta de comestibles. Si no causa asombro la facilidad con la que se trasladan los sistemas de edificación industrial a este comercio al por menor, tampoco lo hará que ese mismo lenguaje se sienta como en casa cuando se encuentra en las viviendas en hilera.



Viviendas y supermercado, continúa

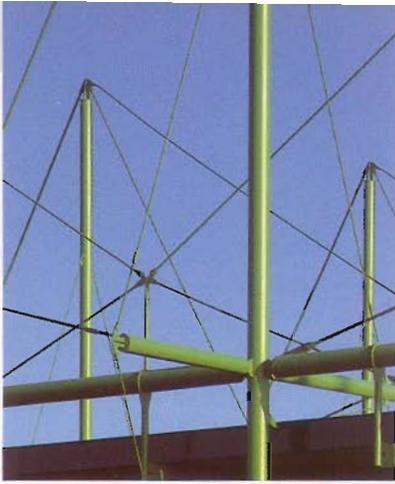




Viviendas y supermercado, continuación







Centre Usine

ARQUITECTOS: Richard Rogers Partnership, Londres, Inglaterra

CLIENTE: Groupement Rhodanien de Construction

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Centro comercial

EMPLAZAMIENTO: Nantes, Bretaña, Francia

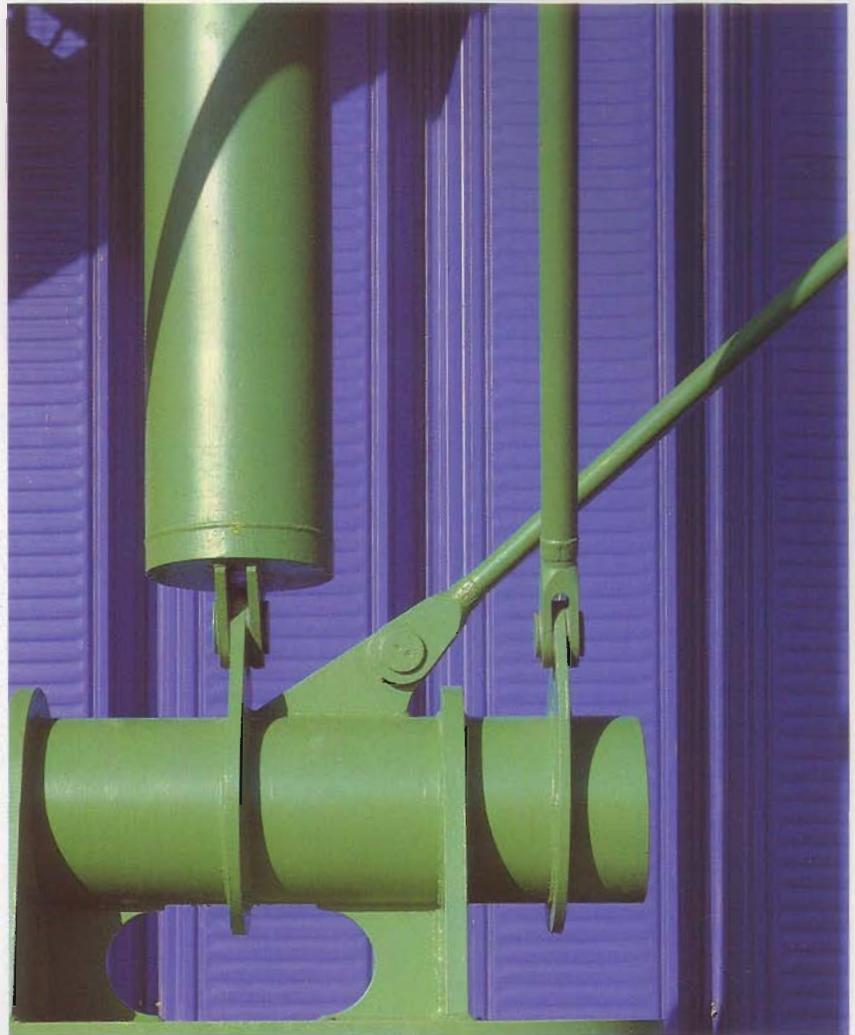
SUPERFICIE: 21 000 m²

FINAL DE OBRA: 1987

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El cliente pidió un proyecto que pudiera construirse simultáneamente en dos terrenos distintos. El edificio debía tener una identidad potente, una lectura fácil desde lejos y una respuesta tanto a un presupuesto como a un período de ejecución reducidos. El programa planteaba un edificio de 21000 m² de superficie construida, resuelta en dos plantas y cada una con altura libre interior de 6,50 m, y según esto el proyecto lo situó en medio del terreno, al sur de una pequeña loma. Se accede a la entrada principal por una pasarela metálica que enlaza el edificio con una plaza pública; no obstante, los vehículos tienen acceso por una calle que corre paralela a las fachadas laterales y posterior. La entrada principal se abre en una gran superficie acristalada, dando paso a un espacio de recepción de doble altura donde hay escaleras mecánicas que comunican las dos plantas.

El Centre Usine, cercano a Nantes, es parte de una obra de Sir Richard George Rogers que intenta vitalizar una nave industrial aburrida mediante la disposición de elementos estructurales fuera del tejido de la envoltura. La combinación de colores y de soluciones constructivas lleva el edificio más allá de la nueva utilidad, y lo coloca en un puesto importante de la arquitectura internacional.

Centre Usine, continúa





Centre Usine, continuación





Casas particulares

ARQUITECTOS: Cepezed B.V., Delft, Holanda

CLIENTES: Familias Pesman y Van Seyen

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Casas particulares

EMPLAZAMIENTO: Delft, Holanda

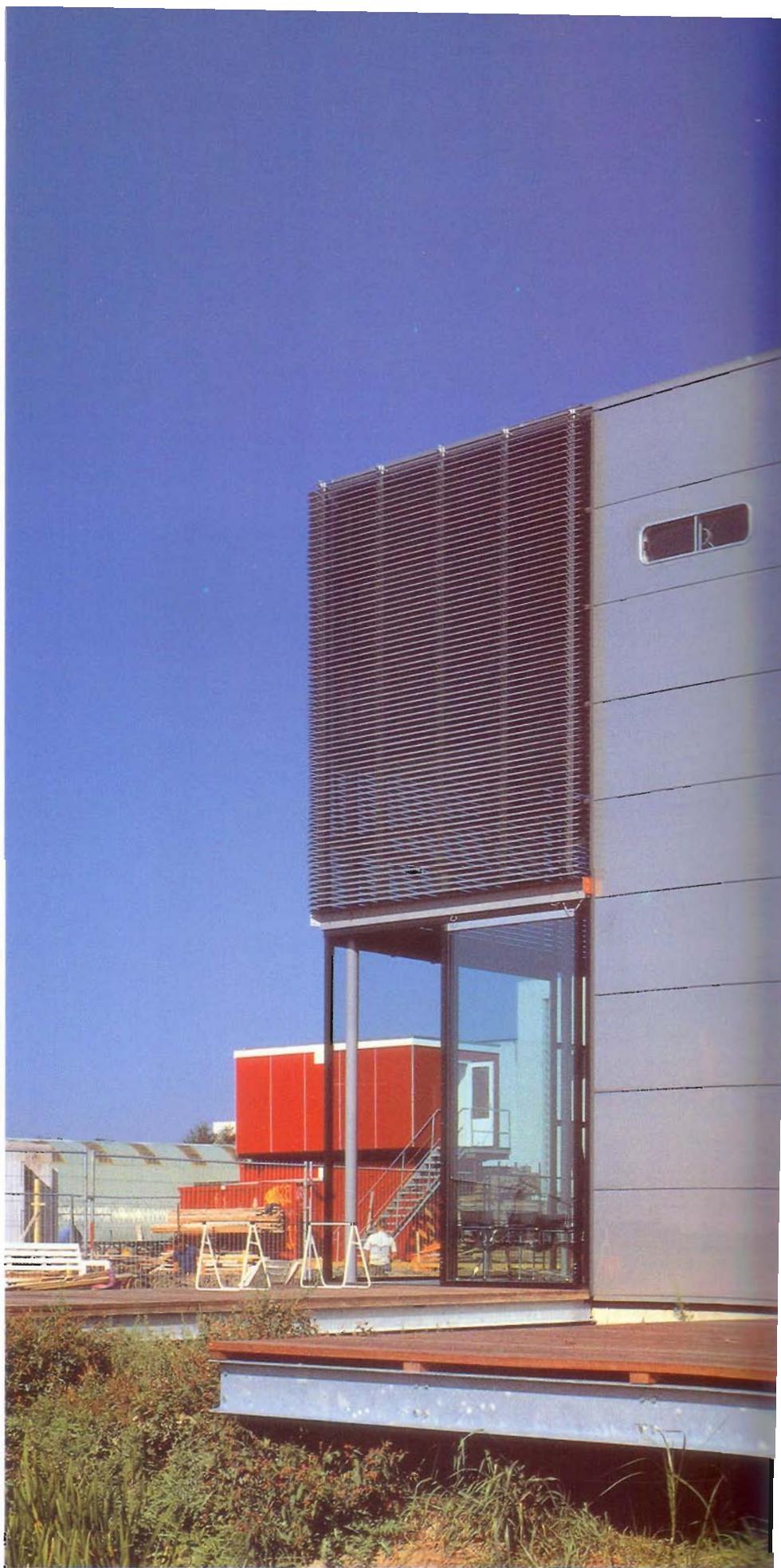
SUPERFICIE: superficie del terreno, 600 m²; superficie construida, 168 m²

FINAL DE OBRA: Agosto de 1990

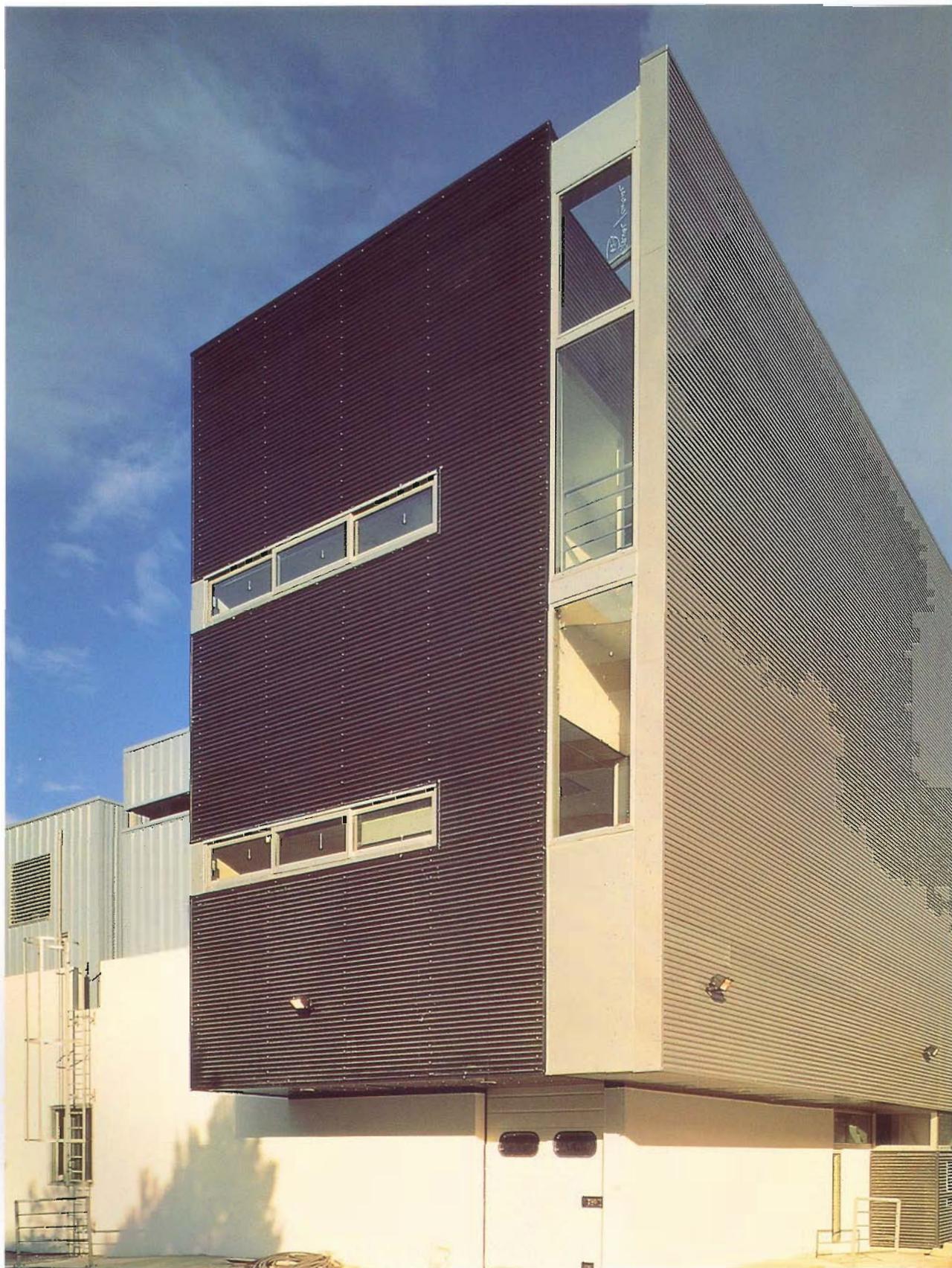
INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Este proyecto brindó una ocasión irrepetible de poner en práctica algunos experimentos técnicos y arquitectónicos. La casa se proyectó en un solo volumen, en un único elemento arquitectónico de tres plantas que genera espacios y niveles varios.

Este elemento, en la parte frontal de la casa, tiene un núcleo de instalaciones y, detrás la cocina (planta baja), los baños (segundo y tercer niveles) y la zona de servicios; en el volumen de la casa(s), representa la forma arquitectónica más relevante. Dos puertas correderas (4 m de altura) de la sala de estar abren las esquinas para el disfrute del paisaje.

Exceptuando los cimientos y la medianería, el resto del edificio es de acero y vidrio. Los paneles sandwich, los elementos de la cocina, los baños y el revestimiento perforado del núcleo de instalaciones y servicios son de acero inoxidable.









Cocina industrial

ARQUITECTO: Philippe Gazeau, París, Francia

CLIENTE: Ville de Paris

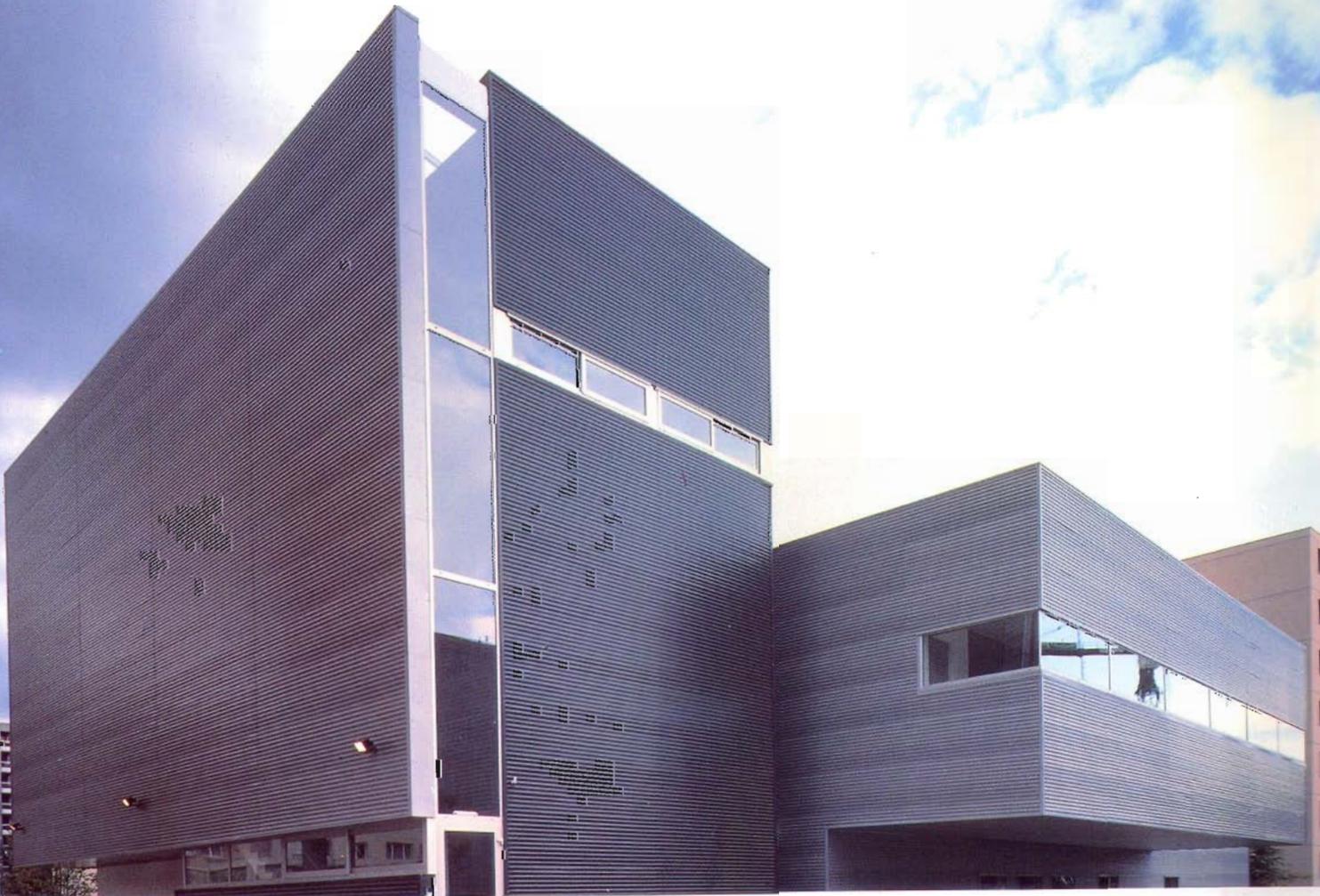
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Cocina industrial

EMPLAZAMIENTO: París, Francia

SUPERFICIE: 1 600 m²

FINAL DE OBRA: Setiembre de 1989

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: El primer problema que hubo que resolver en este edificio industrial fue hallar vías para introducir la luz natural en el corazón del espacio de trabajo y en el sistema de circulación (escaleras, pasillos y pasos); el segundo, integrar con acierto las dimensiones casi «brutales» de una pequeña fábrica en las alineaciones de una calle parisina.







Estación terminal del Aeropuerto de Stansted

ARQUITECTOS: Sir Norman Foster & Partners, Londres, Inglaterra

CLIENTE: BAA plc/Stansted Airport Limited

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estación terminal y edificios auxiliares

EMPLAZAMIENTO: Aeropuerto de Stansted, Stansted, Essex, Inglaterra

SUPERFICIE: 85 700 m²

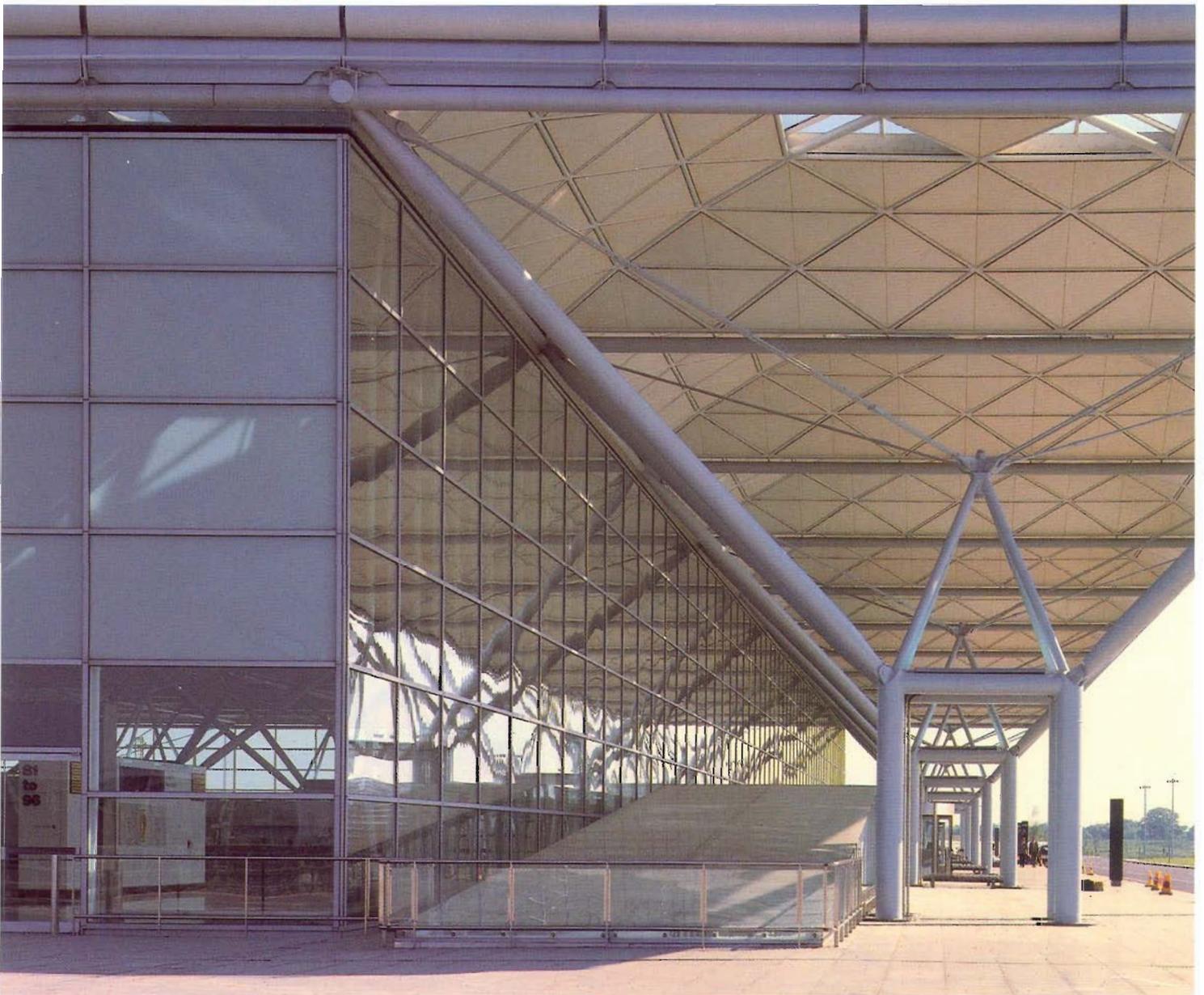
FINAL DE OBRA: Marzo de 1991

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: La configuración del Plan Director de este aeropuerto define ordenada y claramente las zonas según actividades, a lo cual se atiene el proyecto buscando la simplicidad y conveniencia que caracterizaron los primeros compases de la era aeronáutica. Los sectores públicos poseen áreas de llegada y salida contiguas; la compacidad del edificio reduce los recorridos a pie y permite a los pasajeros desplazamientos lineales en el interior del mismo. La totalidad de instalaciones para pasajeros situadas a nivel del vestíbulo que precisan alguna clase de cerramiento (tiendas, bancos, cocinas, consignas, aseos y servicio médico) se han diseñado como cabinas o cierras exentos fácilmente desmontables para prestar al aeropuerto una flexibilidad capaz de afrontar ampliaciones y reformas futuras. Esas unidades exentas tienen una altura de 3,50 m e instalaciones de acondicionamiento ambiental que llegan al sótano.

Esta obra es la apoteosis de la nave industrial. Se ha hecho descender una marquesina hasta que reposa en una retícula de árboles estructurales, y así constituye una especie de cobijo arquitectónico integral al servicio de los aviones, las personas y las mercancías que vienen y van.

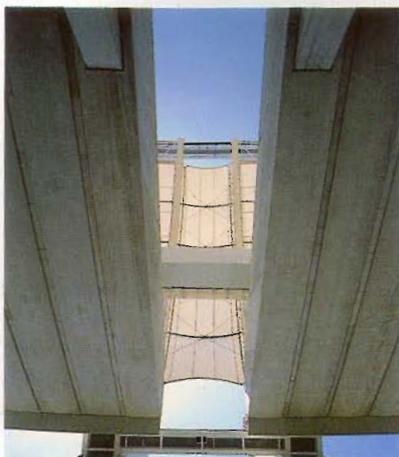
Estación terminal del Aeropuerto de Stansted, continúa

Estación terminal del Aeropuerto de Stansted, continuación









Estadio de fútbol

ARQUITECTOS: Renzo Piano Building Workshop, Génova, Italia

CLIENTE: Ayuntamiento de Bari, Italia

FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estadio de fútbol (S. Nicola)

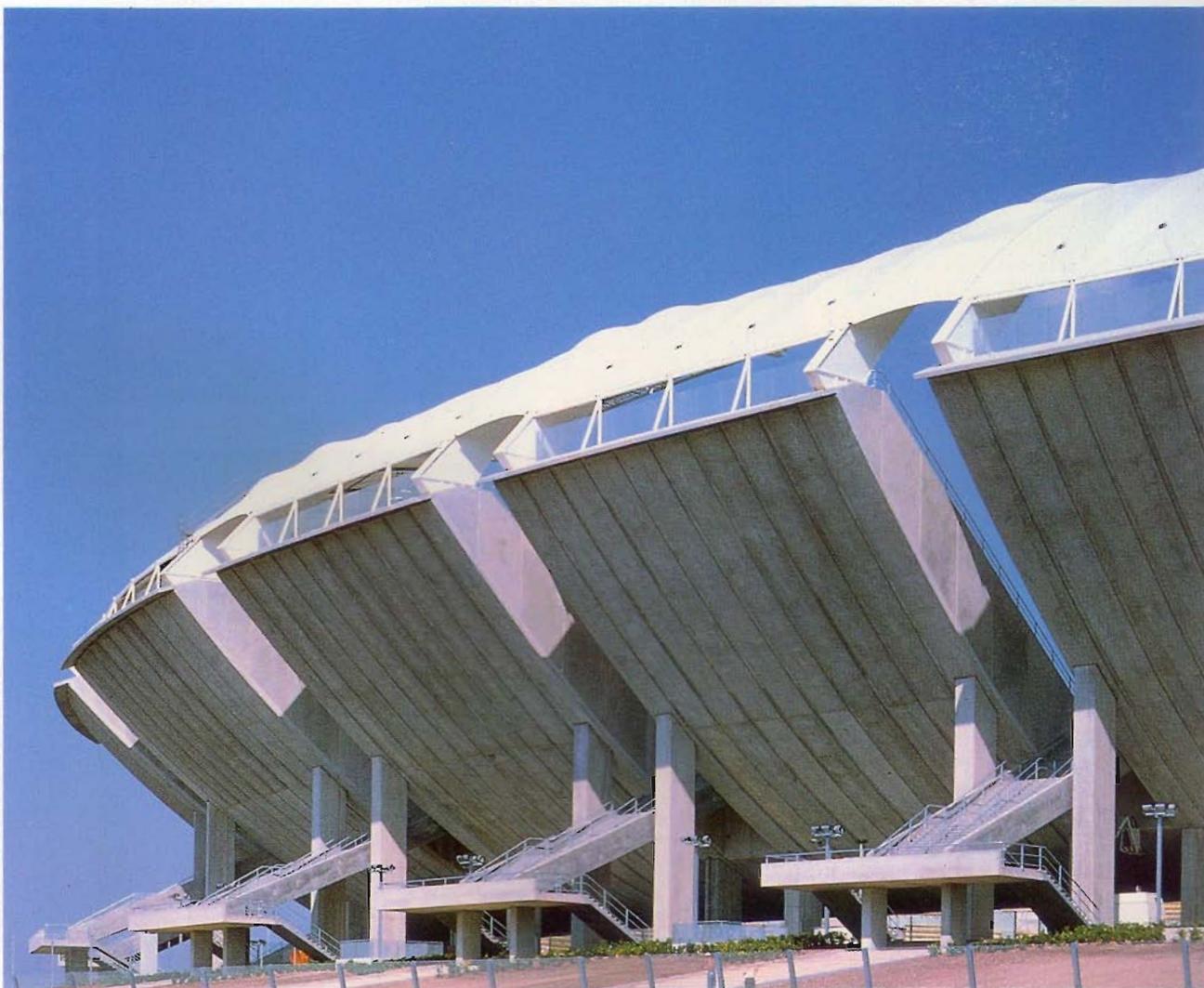
EMPLAZAMIENTO: Bari, Italia

CAPACIDAD: 60 000 plazas

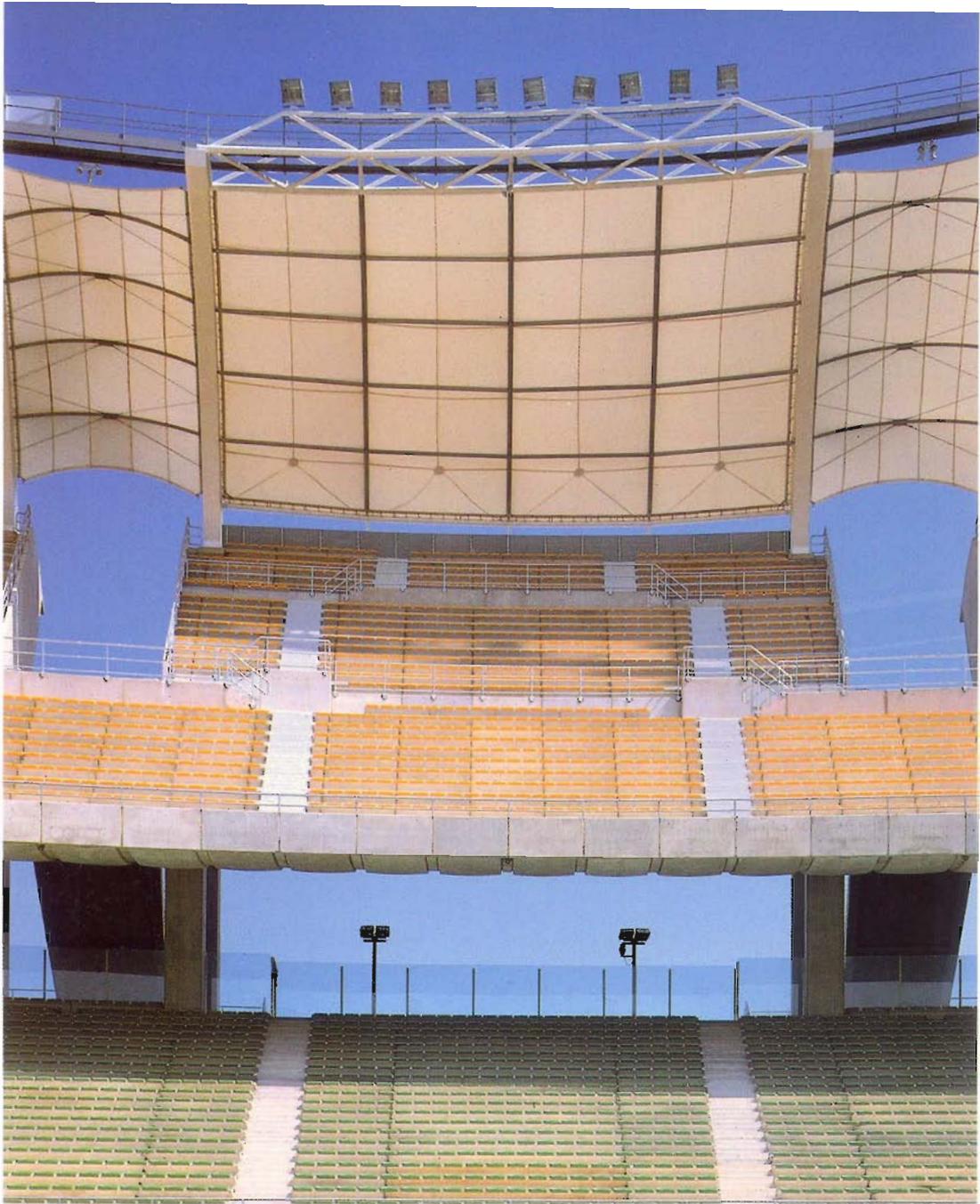
FINAL DE OBRA: 1990

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: En medio de una naturaleza mediterránea, el nuevo estadio de Bari brota de un cráter profundo abierto en la tierra de Puglia. Semeja una nave espacial de forma anular asentada en torno a un escenario central –el campo y la pista perimetral de atletismo–, hundido en el terreno y rodeado por tribunas a nivel del suelo. La vegetación lo oculta en parte a

las vistas desde los alrededores. El diseño geométrico se basa en un sistema radial de 26 ejes que garantiza la seguridad y facilita el flujo de público entre el estadio y el aparcamiento. La capacidad del estadio es de 60 000 plazas con asiento, bajo una cubierta enorme de teflón que enlaza con la tribuna superior, donde se halla la sucesión continua de puntos de luz. Esta tribuna se compone de 312 elementos prefabricados, con forma de media luna, que se montan en obra. Otro género de funciones, como, por ejemplo, aseos, taquillas, bares, mostradores de información y servicios, se localizan encima de la loma que hay debajo del «pórtico» formado por la tribuna superior. Si pudiese haber algo semejante a una fábrica de euforia, eso sería un estadio de fútbol.



Estadio de fútbol, continúa



Estadio de fútbol, continuación

Estudios y salas de la Liverpool School of Architecture

ARQUITECTOS: Dave King y Rod McAllister (en colaboración con Herald Beech Partnership), Liverpool, Inglaterra

CLIENTE: Universidad de Liverpool

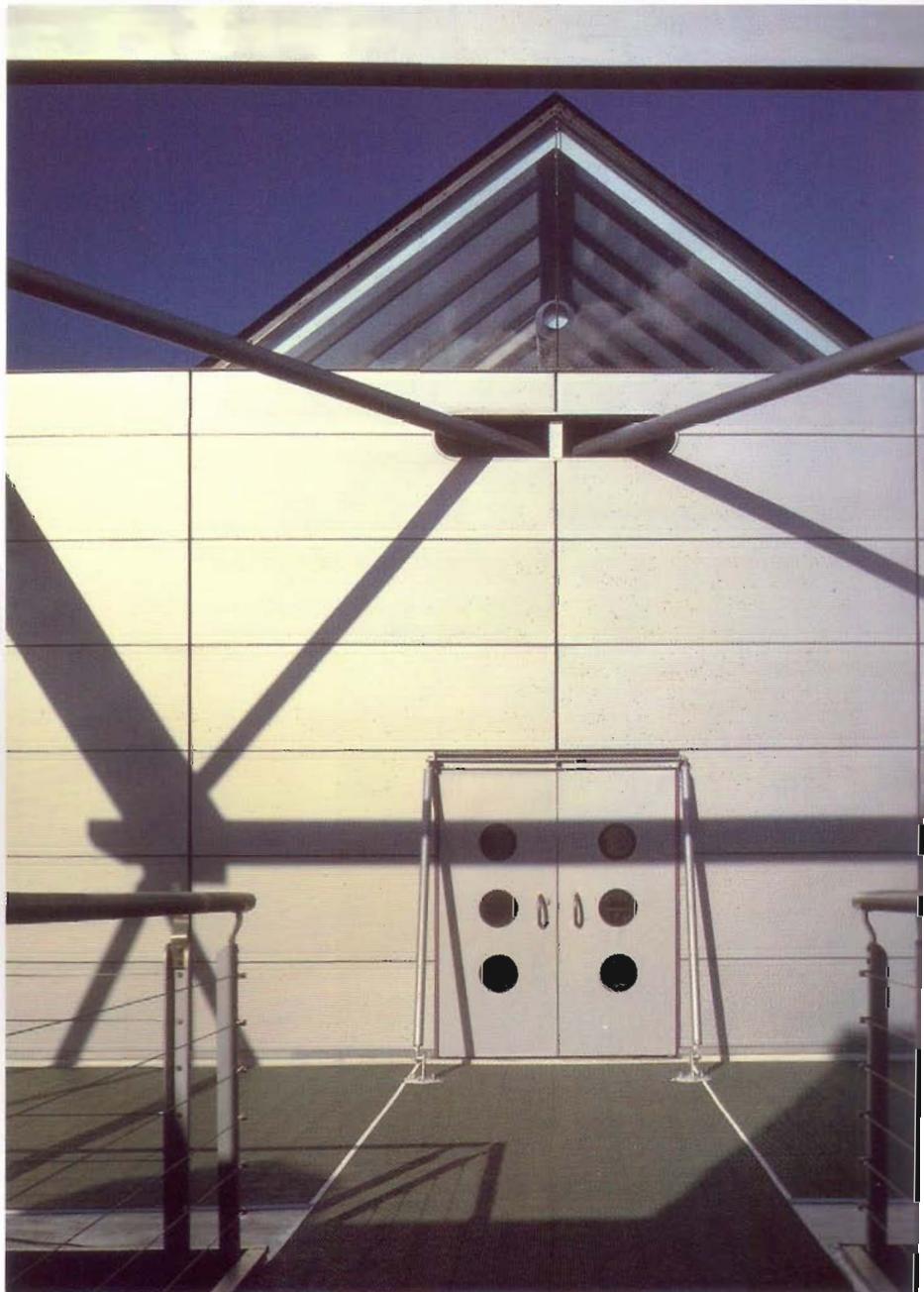
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Estudios y salas de nueva planta

EMPLAZAMIENTO: Liverpool School of Architecture and Building Engineering, Liverpool, Inglaterra

SUPERFICIE: 1 426 m²

FINAL DE OBRA: Octubre de 1988

INTENCIÓN ARQUITECTÓNICA: Estas obras forman parte del proyecto de ampliación del edificio existente para dar cabida al Departamento de Ingeniería de la Construcción. El diseño proporciona un atrio abierto a triple altura comunicado a través de escaleras metálicas y accesible desde diversos puntos del interior del centro. Dentro de unas directrices clásicas, el edificio da una imagen actual recurriendo a la manifestación de la estructura y de las instalaciones, resorte que ayuda además a que los estudiantes comprendan mejor las técnicas constructivas. Con arreglo a esto, se «deconstruye» alguna técnica misteriosa que interviene en la edificación usando de la yuxtaposición de elementos en una estructura lógica, en vez de reunirlos en un revoltijo tal como ahora se estiliza. Se intenta que dejando a la vista las entregas, los sistemas de evacuación de aguas, las fuentes de luz y calor y demás facetas constructivas se obtenga un rédito pedagógico, por cuanto los estudiantes de arquitectura y los de ingeniería de la construcción pueden apreciar la complejidad de las formas relacionadas con la estructura, el acondicionamiento ambiental y la estética sobre una maqueta que es su propia escuela.



Fábricas naturales

J. Wentworth D'Arcy Thompson, en su clásico libro de texto,

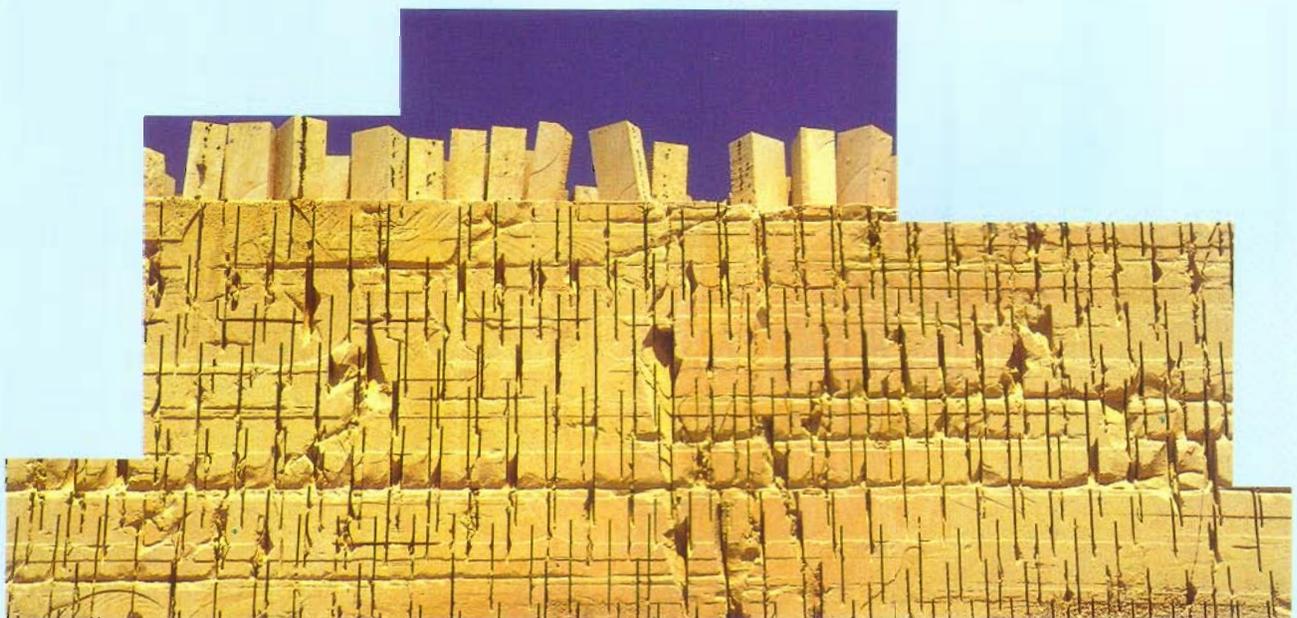
Nature's Teachings, examina el mundo de los fenómenos naturales y facilita una guía que explica cómo las plantas, los animales, las aves y los insectos han contribuido sustancialmente al campo de las artes y de las ciencias. En una tesis cautivadora titulada *The Tao of Physics*, Fritjof Capra advierte conexiones entre la física posnewtoniana y la antigua filosofía china, pues ambas hacen referencias semejantes al mundo microscópico de la naturaleza, mientras que en *La teoría funcionalista en la arquitectura*, Edward R. de Zurko consolida la postura observada por Ruskin y Morris respecto a que la función es *a priori* e innata en toda materia. Por consiguiente, el pensamiento conceptual debe ser en las artes física y metafísicamente referente al mundo de los objetos naturales.

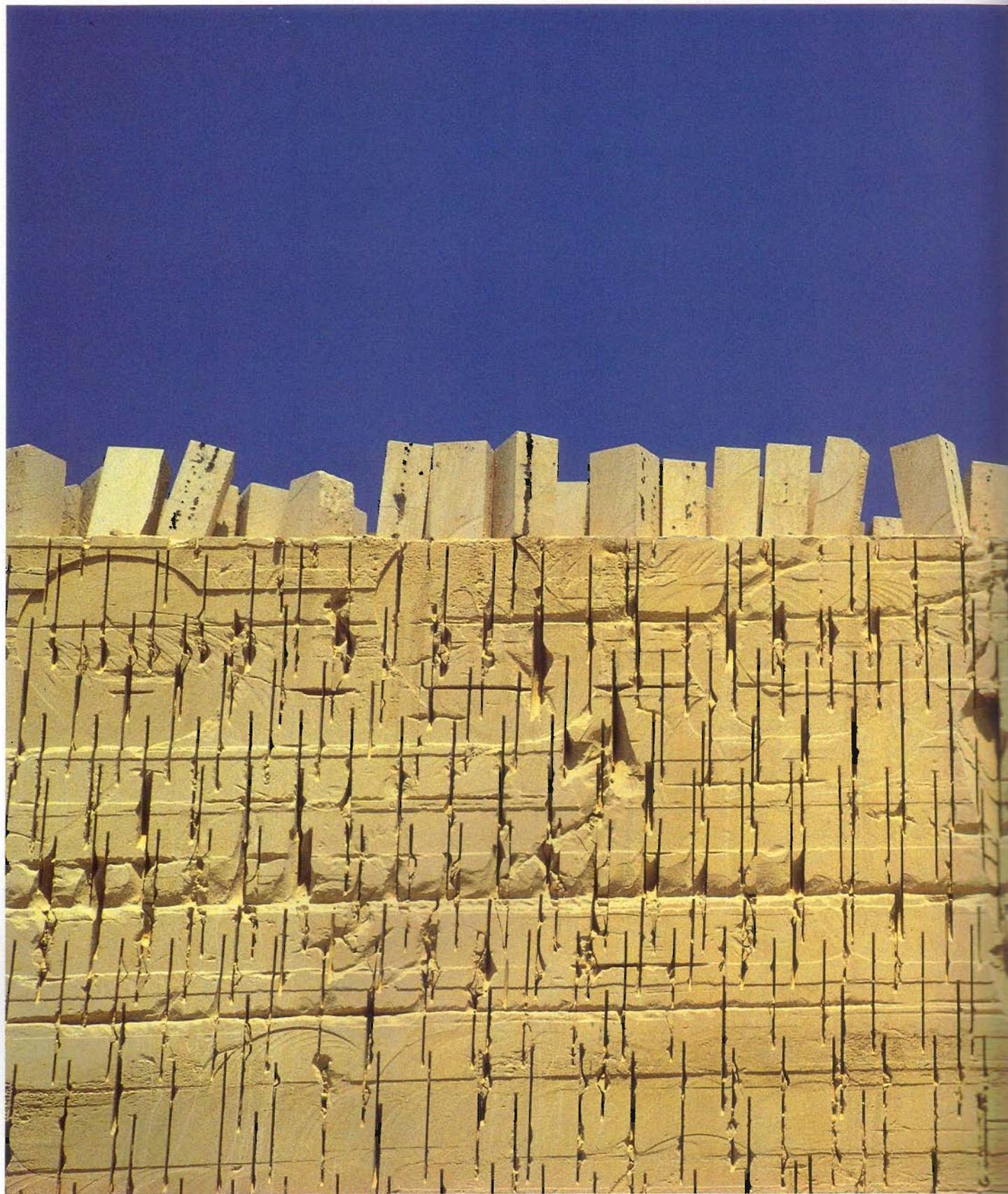
Frank Lloyd Wright pidió en su «arquitectura orgánica» originalidad, rogando a los arquitectos que eludieran la tradición académica de los principios grecorromanos y que volvieran a lo que él definió «grado cero de la arquitectura», es decir, a una arquitectura inspirada y orientada por los fenómenos naturales que ya existían antes de los razonamientos y teorías de Platón, Aristóteles, Sócrates y Pitágoras.



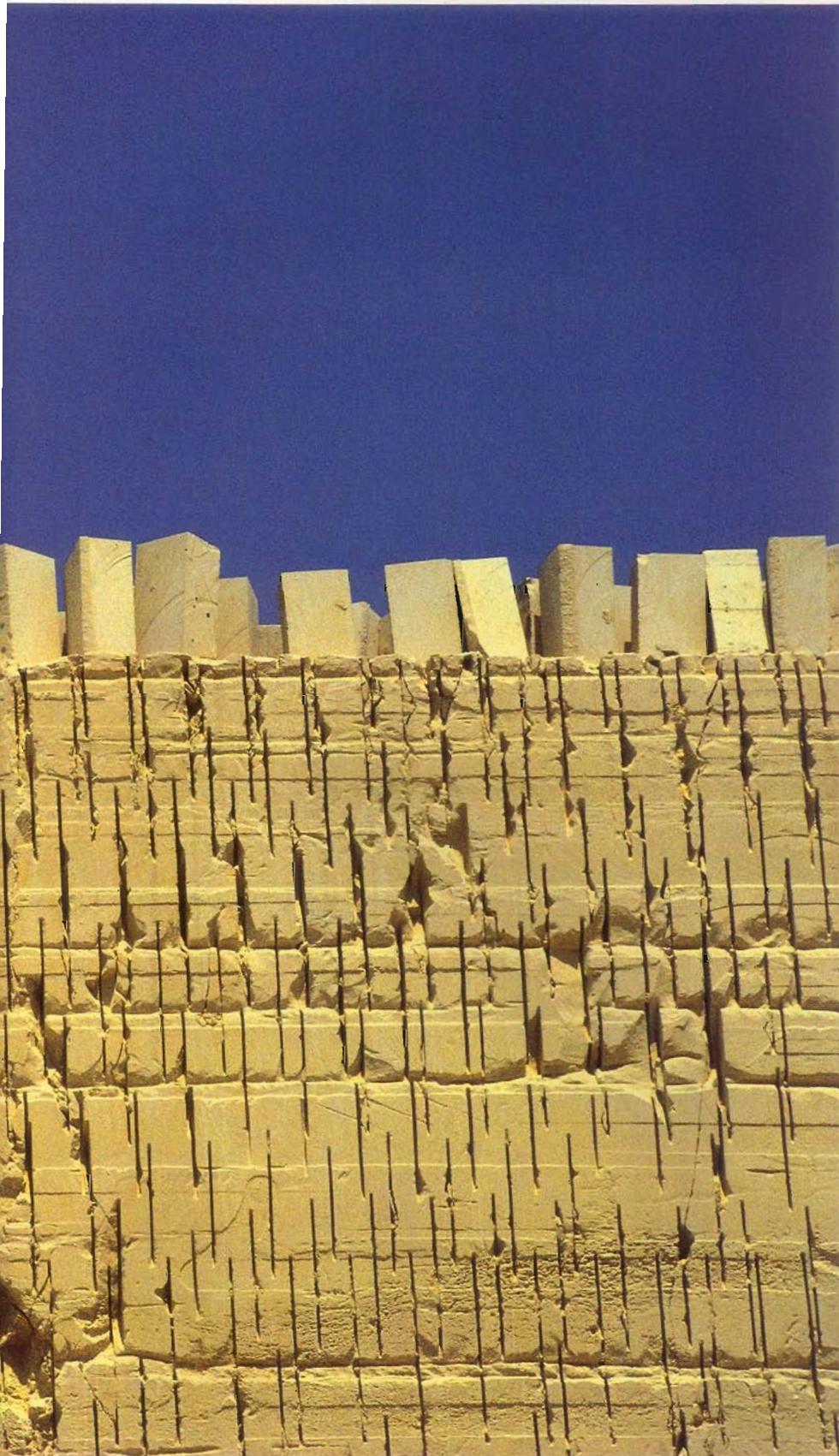
D'Arcy Thompson, De Zurko y Wright observaban la naturaleza registrando la geometría y las matemáticas inherentes, por ejemplo, en la helicoidal logarítmica de un crustáceo fósil y copiaban el tipo y la base morfológicos para aplicarlos en una planta arquitectónica, o bien vertiendo el sistema ordenador de proporciones que hay en una geometría en la sección de una gran catedral. Con todo, antes del grado cero, la arquitectura ya imparte enseñanzas. La tesis es que D'Arcy Thompson y los otros manipulan la naturaleza igual que si fuese una intervención clínica, «miran» con ojos de científicos y sólo descubren los antecedentes de un saber verificado y sancionado. Dicho de otro modo, únicamente averiguan lo que esperan averiguar y aquello que configura ideas previas que hayan recibido. Más allá de la superficie de las cosas se revelaría un «orden» arbitrario, aritmético, extrapolable a series de figuras arquitectónicas. Algunos experimentos realizados con técnicas fotográficas –ampliación, repetición, fotocopia– puestos en práctica en fenómenos naturales indican la posibilidad de un orden de otra índole que no se acomoda a los precedentes racionalistas de Occidente, sino que evoca una respuesta intuitiva que escapa a definición por falta de vocabulario.

Aunque las fábricas naturales –una cantera para extraer piedra o un parque de molinos para generar electricidad– sean, en cierta medida, obras del ser humano, la figura casi arquitectónica formalizada por la yuxtaposición surreal de miles de troncos flotando en un prehistórico río canadiense o de un bosque de aspas giratorias con el fondo de un bosque californiano contaminado, por poner dos ejemplos, es algo a considerar como contribución al desarrollo de un lenguaje arquitectónico anterior y alejado del mundo moderno del pensamiento crítico.





Cantera Mggarb, Núm.4, Gozo, Malta





Parque eólico generador de energía eléctrica, California, EE.UU.



Tiradero de troncos, Queen Charlotte
Island, Columbia Británica, Canadá



Índice de proyectos

A

Almacén de cables, Budaörs, Hungría, pp. 158–159
Almacén de mercancías, Poyle, Londres, Inglaterra, pp. 74–77
Almacén de papel, Belvedere, Kent, Inglaterra, p. 86
Almacén, fábrica y oficinas de Igualada Comercial, Igualada, Barcelona, España, pp. 88–89
Almacén Schwarzkopf, Aylesbury, Buckinghamshire, Inglaterra, pp. 72–73

B

Bodega Cloae Pegase, Napa Valley, California, EE.UU., pp. 182–186

C

Cantera Mggarb, Núm.4, Pozo, Malta, pp. 218–219
Casas particulares, Delft, Holanda, pp. 204–205
Centre d'Activités Zac de l'Ourcq, París, Francia, pp. 70–71
Centre Uaine, Nantes, Francia, pp. 200–203
Centro de distribución Mothercare, Wellingtonborough, Northamptonshire, Inglaterra, p. 87
Centro de distribuciones y de recambios Renault, Swindon, Wiltshire, Inglaterra, pp. 62–67
Centro de investigación Nittokuno, Yuki, Ibaraki, Japón, p. 111
Centro de tratamiento hidráulico, Reading, Berkshire, Inglaterra, pp. 134–136
Centro Histórico de la Industria y del Trabajo, Youngstown, Ohio, EE.UU., pp. 146–147
Centro Industrial Steelcase, Kentwood, Michigan, EE.UU., pp. 32–33
Centro Tecnológico PA, Princeton, Nueva Jersey, EE.UU., pp. 114–115
Cité Technique at Administrative, París, Francia, pp. 126–131
Cocina industrial, París, Francia, pp. 206–207
Cummins Engine Company Ltd., Shotts, Lanarkshire, Escocia, pp. 26–29

E

Edificio Financial Times, Londres, Inglaterra, pp. 56–61
Edificio de Tecnología Grianan, Dundee, Escocia, pp. 90–91
Estación de bombeo de aguas pluviales, Londres, Inglaterra, pp. 148–149
Estación de bombeo de aguas residuales, Reykjavik, Islandia, pp. 150–155
Estación de bombeo del muelle Royal Victoria, Londres, Inglaterra, pp. 162–193

Estación depuradora de agua, Buitrago, Madrid, España, p. 165
Estación depuradora de agua, Majadahonda, Madrid, España, pp. 152–153
Estación depuradora de agua, Pinilla, Madrid, España, p. 164
Estación depuradora de gas natural, Emmen, Holanda, pp. 144–145
Estación de producción y suministro de gas, Blueprint Park, Southampton, Hampshire, Inglaterra, pp. 137–139
Estación flotante del servicio de bomberos, Londres, Inglaterra, pp. 160–161
Estación terminal del Aeropuerto de Stansted, Stansted, Essex, Inglaterra, pp. 208–211
Estación Tottenham Hale, Londres, Inglaterra, p. 143
Estadio de fútbol, Bari, Italia, pp. 212–214
Estudios para la Radio Austríaca (ORF), Salzburgo, Austria, pp. 40–41
Estudios y salas de la Liverpool School of Architecture, Liverpool, Inglaterra, p. 215

F

Fábrica Advanced Textile Products, Londres, Inglaterra, pp. 54–55
Fábrica de cerveza a preaión, Bury St.Edmunds Suffolk, Inglaterra, p. 187
Fábrica de cerveza Farson, Mriehel, Malta, pp. 170–177
Fábrica de cuchillería David Mellor, Hathersage, Derbyshire, Inglaterra, pp. 34–35
Fábrica de microprocesadores Inmoa, Newport, Gwent, Gales del Sur, pp. 96–103
Fábrica Trebor Sweet, Colchester, Essex, Inglaterra, pp. 180–181
Fábrica y Sala de la Cerveza Asahi, Tokio, Japón, pp. 188–189
Fábricas en Kensal Road, Londres, Inglaterra, pp. 80–85
Factory, The, Manchester, Inglaterra, pp. 36–39

G

Gateway One, Basingstoke, Hampshire, Inglaterra, pp. 30–31

H

Hooke Park College, Dorset, Inglaterra, pp. 120–123

I

Industria de fabricación de utensilios de laboratorio Becton Dickinson, Durham, Carolina del Norte, EE.UU., pp. 46–47

Industria de fabricación y Museo de Mobiliario Vitra International, Weil-am-Rhein, Alemania, pp. 42–45
Industria láctea, Sem, Vestfold, Noruega, pp. 178–179

L

Laboratorio de control ambiental WMI, Geneva, Illinois, EE.UU., pp. 112–113
Laboratorio de investigación Schlumberger, Cambridge, Inglaterra, pp. 108–110
Laboratorio SZKFI, Százhalombatta, Hungría, pp. 118–119
Laboratorios de investigación de Traumatología Experimental, Ulm, Alemania, pp. 116–117

N

Naves industriales, Waltham Cross, Hertfordshire, Inglaterra, pp. 78–79
Nave para industria ligera, Maidenhead, Berkshire, Inglaterra, pp. 92–93

O

Oficinas centrales y fábrica Braun, Melsungen, Alemania, pp. 104–107
Oficina de una central energética, Thyssedal, Hardanger, Noruega, pp. 166–167

P

Parque eólico generador de energía eléctrica, California, EE.UU., p. 220
Planta de incineración, Budapest, Hungría, pp. 155–156
Planta de reciclaje de basuras, Oslo, Noruega, pp. 140–142
Planta depuradora de gases, Oslo, Noruega, pp. 156–157
Puente levadizo y puesto de control del acceso este a Canary Wharf, Londres, Inglaterra, pp. 48–49

T

Taller de reparación de armamento de la Marina, Sidney, Australia, pp. 50–53
Tiradero de troncos, Queen Charlotte Island, Columbia Británica, Canadá, p. 221
Torres de control de agua, Lago de Estangento, Pirineo de Lérida, España, pp. 132–133
Torres de secado de uva, Turfan, China, pp. 190–191

V

Viviendas y supermercado, Londres, Inglaterra, pp. 194–199

King McAllister

58 Park Lane
Liverpool L17 8UU
Inglaterra
PROYECTO: Estudios y salas de la Liverpool School of Architecture, p. 215

Kisho Kurokawa Architect

Aoyama Building
2-3 Kita-aoyama 1-chome
Minato-ku
Tokio
Japón
PROYECTO: Centro de investigación Nittokuno, p. 111

LBR

Hamang Terrasse 55
Postboks 248
N-1301 Sandvika
PROYECTO: Industria láctea, pp. 178-179

Nichola Lacey Jobs & Partners

Reeds Wharf
33 Mill Street
Londres SE1 2BA
Inglaterra
PROYECTO: Fábrica Advanced Textile Products, pp. 54-55

LOG ID

Sindelfinger Strass 85
Glashaus
7400 Tübingen
Alemania
PROYECTO: Laboratorio de Investigación de Traumatología Experimental, pp. 116-117

Alfredo Lozano Gardel, Arquitecto

Dr. Esquerdo 91 (2D)
28007 Madrid
España
PROYECTO: Estación depuradora de agua de Buitrago, p. 165 y de Pinilla, p. 164

Nicoli Russell

Westfield Road
Broughton Fields
Dundee DD5 1ED
Escocia
PROYECTO: Edificio de Tecnología Grianan, pp. 90-91

John Outram Partnership

16 Devonshire Place
Londres W1N 1PB
Inglaterra
PROYECTOS: Almacén de mercancías, pp. 74-77; Fábricas en Kensal Road, pp. 80-85; Estación de bombeo de aguas pluviales, pp. 148-149

Gustav Peichl

Opernring 4
A 1010 Viena
Austria
PROYECTO: Estudios para la Radio Austríaca (ORF), pp. 40-41

Perkins & Will

123 North Wacker Drive
Chicago
Illinois 60606
EE.UU.
PROYECTO: Laboratorio de control ambiental WMI, pp. 112-113

Renzo Piano Building Workshop Srl

Piazza San Mateo 15
PROYECTO: Estadio de fútbol, pp. 212-214

Philippe Starck

3 rue de la Roquette
75011 París
Francia
PROYECTO: Fábrica y Sala de la Cerveza Asahi, pp. 188-189

James Stirling, Michael Wilford and Associates

8 Fitzroy Square
Londres W1PH 5AH
Inglaterra
PROYECTO: Oficinas centrales y fábrica Braun, pp. 104-107

Thorpe Architecture

Sparks Yard
Tarrant Street
Arundel
West Sussex BN18 9SB
Inglaterra
PROYECTO: Estación de producción y suministro de gas, pp. 137-139

Créditos fotográficos

AA = Architectural Association

p.6 Roger Violett; p.7 Mansell Collection; p.8 Bulloz; p.9 Bulloz; p.10 Roger Violett; p.11A Foto Marburg; p.11Ab Ullstein Bilderdienst; p.12A Foto Marburg; p.12Ab Foto Marburg; p.13A Foto Marburg; p.13Ab Ullstein Bilderdienst; p.14 RIBA Library; p.19 RIBA Library; p.20 Marc Lieberman/Selk Institute; p.21 Jim Cox/Selk Institute; pp.22/23 Ahrends, Burton, Koralek; pp.26/29 Ahrends, Burton, Koralek; p.28 John Donat/Ahrends, Burton, Koralek; pp.30/31 Tony Weller/AA; pp.32/33 Glen Calvin Moon/Davernam Associates; pp.34A Michael Hopkins & Partners; p.34Ab1 Richard Waite/Arcaid; p.34AbD Richard Waite/Arcaid; p.35 Alberto Piovan/Arcaid; pp.36/37/38/39 Julie Phipps/Arcaid; pp.40/41 Hazel Coot/AA; pp.42/43/44/45 Richard Bryant/Arcaid; pp.46/47 Roger Ball Photography; pp.48/49 Alsop, Lyall & Störmer; pp.50/51/52/53 Max Dupain; pp.54/55 Martin Charles; pp.56/57/58/59 Jo Reid y John Peck; p.60 Richard Bryant/Arcaid; p.61 Jo Reid y John Peck; pp.62/67 Richard Bryant/Arcaid; pp.70/71 M.Robinson; p.71 A1 J.M.Monthiers; pp.72/73 Peter Cook/Denton Scott; pp.74/75/76/77 John Outram Partnership; pp.78/79 Jo Reid y John Peck; p.81 Ab John Outram Partnership; pp.82/83/84/85 John Outram Partnership; p.86 Ian Knaggs; p.87 Conran Roches; pp.88/89 Corea, Gallardo, Manino Arquitectos; pp.90/91 Alastair Hunter; pp.92/93 Richard Bryant/Arcaid; pp.96/97 Ken Kirkwood; pp.98/99 Richard Bryant/Arcaid; pp.100/101 Richard Bryant/Arcaid; pp.102/103 Ken Kirkwood; pp.104/105/106/107 Richard Bryant/Arcaid; p.108 A Ove Arup; p.108 Ab Valerie Bennett/AA; p.109 Mark Feinnes/Arcaid; p.110 Michael Hopkins and Partners; p.111 Tomio Ohashi; p.112 George Lambros/Perkins & Will; pp.114/115 Otto Baitz/Richard Rogers Partnership; pp.116/117 R.Blunck/LOG ID; pp.118/119 Zoltán Szethmáry; pp.120/121/122/123 Peter Cook/Ahrends, Burton, Koralek; pp.126/127/128/129 J.M.Monthiers; pp.130/131 J.M.Monthiers; pp.132/133 Lluís Casals; pp.134/135/136/137 Richard Bryant/Arcaid; pp.138/139 Thorpe Architects; p.138 Ab Matthew Weinreb; pp.140/141/142 Kvaerner Brug/Astrup og Hellarn; p.143 Alsop, Lyall and Störmer; pp.144/145 PRP/British Steel; pp.146/147 William Taylor/Michael Graves Architects; pp.148/149 John Outram Partnership; pp.150/151 Björn Hallson; pp.152/153 Antxon Hernández; pp.154/155 Tibor Zsitva; pp.156/157 Tiegens Fotoatelier; pp.158/159 Zoltán Szethmáry; pp.160/161 Alsop, Lyall and Störmer; pp.162/163 Halcrow/Richard Rogers Partnership; pp.164/165 Alfredo Lozano Gardel; pp.166/167 Bjerne Eidnes A/S; pp.170/172/174/175/176/177 Peter Cook; pp.178/179 Olav Dahl/Tiegens Fotoatelier; pp.180/181 Martin Charles/Ove Arup; pp.182/183/184/185/186 Paschell/Taylor/Michael Graves Architect; p.187 Michael Hopkins and Partners; pp.188/189 Koji Murakoshi/AA; pp.190/191 François Ward/AA; pp.195/196/197/198/199 Richard Bryant/Arcaid; pp.200/201/202/203 Richard Bryant/Arcaid; pp.204/205 PRP/British Steel; pp.206/207 J.M.Monthiers/Philippe Gazeau; pp.208/209 Richard Bryant/Arcaid; pp.212/213/214 Peter Cook/Arcaid; p.215 PRP/British Steel; pp.218/219 Michael Potter/AA; pp.220 Osman Viora/AA; pp.221 Canadian High Commission