conjunto Barbican

Londres

Gran Bretaña

CHAMBERLIN, POWELL & BON, arquitectos
OVE ARUP AND PARTNERS, ingenieros

sinopsis El conjunto edificado ocupa una parcela de 15,2 Ha entre la iglesia de St. Giles y las calles Fann, Aldersgate y Moor, con capacidad para 6.500 personas.

El programa comprende: 2.113 viviendas, en bloques de diferentes alturas; residencias para estudiantes y jóvenes que trabajen en el centro de la ciudad; escuelas femeninas; escuela de arte dramático y música Guildhall; teatro, sala de conciertos; biblioteca; tiendas, restaurantes y cervecerías; garaje para 2.500 vehículos y estación de servicio; parques, jardines y estanques.

Se ha cuidado especialmente que la circulación peatonal sea completamente independiente del tráfico de automóviles y vehículos públicos o de mercancías.

La construcción es fundamentalmente de hormigón armado y pretensado en la estructura, con paramentos exteriores de fácil o nulo entretenimiento.

123 - 119

perspectiva

El terreno utilizado para la construcción de la parte residencial del conjunto Barbican tiene 15,2 Ha, y está limitado: al O., por Aldersgate Street; al S., por London Wall, Wood Street y Fore Street; al E. y NE., por Moor Lane, Silk Street y Whitecross Street; y al N., por Red Lion Market, Cripplegate Institute y Fann Street. Un complejo comercial rodea el emplazamiento por tres de sus lados.

Las premisas que dirigieron el desarrollo de este importante complejo fueron las siguientes: se deseaba una organización de alta densidad, capaz de albergar a 6.500 personas, empleando para ello edificios-terraza y un número pequeño de torres; había que buscar un sistema completo de paseos peatonales, con circulación separada

secciones

A - A

B - B

C - C

planta general

W. Lago.—L. Jardín.—1. Escuela Guildhall de música y drama.
2. Teatro.—3. Sala de conciertos.—4. Biblioteca y galería de arte.—5. Conservatorio.—6. Edificios públicos.—7. Bebidas.—
8. Subestación.—9. Enlace subterráneo Golden Lane-Beech Street.
10. Instituto Cripplegate.—11. Golden Lane.—12. Residencia de estudiantes.—13. Escuela municipal de chicas.—14. Escuela municipal de chicas-preparatoria.—15. Escuela municipal de chicas-gimnasio y piscina.—16. Escuela municipal de chicas-tenis.—
17. Iglesia Santa Giles.—18. Plaza Santa Giles.—19. Museo.—
20. Solar para museo de Londres.—21. Hall de «cerrajeros».—
22. Hall de «barberos».—23. Ruinas de la iglesia de Santa Al-phage's.—24. Tiendas.—25. Tiendas bajo el bloque V.—26. Fuente.

I. Torre Lauderdale.—II. Torre Shakespeare.—III. Torre Crom-well.—IV. Casa Defoe.—IVb. Casa Lambert Jones.—V. Frobisher Crescent.—VI. Casa Speed.—VII. Casa Willoughby.—VIIb. Paso Brandon.—VIII. Casa Andrewes.—IX. Casa Gilbert.—X. Casa Mountjoy.—XI. Casa Thomas More.—XII. Casa Seddon.—XIII. Wallside.—XIIIb. Postern.—XIV. Patio John Trundle.—XV. Patio Bunyan.—XVI. Patio Bryer.—XVII. Casa Ben Jonson.—XVIII. Ca-sa Breton.

de vehículos; debía disponer de tiendas, restaurantes y bares, así como gran cantidad de espacios abiertos, e incorporar instalaciones para las necesidades culturales y educativas de la pequeña ciudad, y, por último, tenía que estar completado con amplios espacios de aparcamiento. Y todo ello integrarse totalmente con el complejo comercial de 26 Ha, situado en la proximidad de la zona sur del solar, y con el desarrollo del Consejo de la Ciudad de Londres, emplazado en la zona norte.

Atendiendo a todas estas necesidades se organizó el esquema del conjunto, que comprendía:

- 2.113 apartamentos y pisos, con tamaños que varían entre una y siete habitaciones, y con capacidad para más de 6.500 personas;
- una residencia para estudiantes y jóvenes;
- nuevas instalaciones para la escuela de niñas y para la escuela de música y arte dramático;

- un teatro, una galería de arte y una sala de conciertos y conferencias, agrupado todo ello en el Centro de las Artes, diseñado para que pueda servir, no sólo a los residentes del Barbican, sino también a la totalidad de la ciudad de Londres y sus alrededores, y conseguir hacer del conjunto un punto focal de atracción, tanto cultural como comercial;
- una biblioteca de alquiler para los habitantes del Barbican y el vecindario que lo rodea;

planta tipo torres I - II - III

planta tipo bloques E-O

- elevado número de tiendas, cinco restaurantes con capacidad para más de 1.000 personas, y diferentes bares y cafeterías, que sirven a los residentes locales, a los que trabajan durante el día en las proximidades y a los visitantes del Centro de las Artes;
- instalación comercial con una superficie aproximada de 27.900 m²;
- una estación de servicio de gasolina y garajes y aparcamientos para 2.000 coches;
- una subestación de transformación para la compañía de electricidad;
- por último, completando el conjunto, hay una variada serie de servicios públicos, tales como: cuartelillo de bomberos con patio de ejercicios, juzgado, funeraria, estación de desinfección y oficina de pesos y medidas.

Una de las premisas principales, que desde el comienzo guió el concepto base del Barbican, fue la de separar totalmente el

tráfico peatonal del de los vehículos particulares, coches comerciales y transporte público. Para conseguir esto se construyó un podio, soporte de los pasos elevados que unen las distintas zonas del interior de la parcela, y que enlazan con los edificios de oficinas adyacentes y con la zona residencial de la vecindad. Todo ello está incluido dentro de un recinto peatonal, que lo libera del ruido y de las molestias del tráfico.

Las calles, carreteras de servicio y los accesos a garajes y aparcamientos se dispusieron subterráneos o por debajo del podio. La línea de ferrocarril que cruza la parcela es subterránea, y sus vías se colocaron sobre un almohadillado de viguetas de caucho para reducir al mínimo el ruido y la vibración.

planta tipo bloques N-S

duplex bloque VII

La mayor parte de los apartamentos se agruparon en tres torres de 43 plantas, y en una serie de edificios-terraza, de 7 plantas de altura, por encima del nivel del podio. Gracias a la alta densidad poblacional obtenida se consiguió dejar 9,3 Ha de espacio abierto, del total de 15,2 Ha del terreno, incluyendo 3,25 Ha para jardines, el lago y un invernadero.

Se mantuvo una respetuosa unión con el pasado cercano al conservar la histórica iglesia de St. Giles, que además podrá servir

a la nueva comunidad. La combinación de lo nuevo, con ese pequeño reducto de la antigüedad, fue fundamental en el desarrollo del conjunto, y así, la elección del diseño y de los materiales externos de la escuela de niñas se vio influida por el estilo de la vieja iglesia.

El Centro de las Artes es el corazón cultural de todo el conjunto. En él se agrupan: un teatro de 1.250 asientos; una sala de conciertos y conferencias, de 2.000 asientos de capacidad y con plataforma para 110 músicos, que servirá de local permanente para la London Symphony Orchestra. El programa anual de la sala incluye conciertos de música clásica y moderna, así como conferencias nacionales e internacionales.

El complejo comprende, además: un cine y un teatro de lectura de 400 asientos de capacidad; un nuevo hogar para la Escuela de música y arte dramático, con capacidad para 160 alumnos de música y 90 de arte dramático, pudiendo ser utilizada por más de 2.000 estudiantes durante toda la jornada; una librería pública de alquiler, con una sección especial dedicada a las bellas artes y con colecciones de música y discos, estando su programa coordinado con el de la Escuela de música y arte dramático; y una galería de arte, en la que se pueden disponer indistintamente exposiciones de pintura o escultura.

La escuela para niñas, con su sección de preparatoria, tiene una capacidad de 500 y 100 niñas, respectivamente.

El recinto residencial se halla limitado por los dos brazos de la zona comercial, dispuesta bajo el podio de la parte norte del conjunto. Sus sistemas de paseos elevados están interconectados.

El nuevo desarrollo, al sur del recinto residencial, consta de 6 edificios equidistantes de 18 plantas cada uno, y otros varios de 8 plantas, destinados todos ellos a oficinas. En la parte nordeste hay un alto edificio de 35 plantas, acompañado por dos bloques bajos y una plaza central.

Visualmente se establece un marcado contraste entre el vidrio y el metal —con los que se realizaron los muros-cortina de los altos edificios de oficinas— y las superficies de hormigón, ladrillo y madera de la zona residencial.

El sistema constructivo empleado en la generalidad del conjunto Barbican es el de estructura portante de hormigón armado fabricado in situ. Esta estructura va sobre el nivel del podio y apoya sobre columnas macizas que, a su

vez, cargan sobre los pilotes huecos, de gran diámetro, de la cimentación.

El terreno de la parcela es de tipo arcilloso, extendiéndose en una profundidad de unos 18 m. Sobre él se colocó una capa de balasto de 3 m de espesor.

La mayor parte de los edificios cargan sobre pilotes huecos, de diámetros que varían entre 915 y 1.220 mm, y que alcanzan profundidades de hasta 18 m.

La estructura básica, por encima del nivel del terreno, es de hormigón armado in situ en todas partes, exceptuando determinadas zonas que requerían un pretensado vertical.

El tratamiento de los distintos detalles del conjunto ha estado dirigido por la escala de los edificios, y diseñado para dar más énfasis a la estructura principal. Siguiendo este principio, las superficies vistas de hormigón fueron labradas para realzar sus cualidades monolítica y de robustez. La labra es profunda y de puntos, lo que ayuda a minimizar las juntas horizontales entre las sucesivas capas de hormigón.

Los elementos estructurales más importantes que se trataron de esta manera son los siguientes: las columnas circulares, de 1,2 m de diámetro, que van desde los pilotes de cimentación en el nivel del terreno a los muros de hormigón de los edificios-terraza, pasando a través del podio; las escaleras y las cajas de los ascensores; los antedichos muros y las ménsulas que soportan los balcones continuos de los edificios-terraza; y los pilares, los frentes de los balcones y los muros de los vestíbulos interiores de las tres torres.

Las cajas de ascensores y los cuartos de máquinas —proyectados por encima del nivel de la cubierta—, así como las cubiertas abovedadas de los apartamentos del tejado, se combinan con el podio y las superficies

ajardinadas, formando una interesante vista para los apartamentos superiores de las torres.

Esta vista hacia abajo es tan importante para los moradores de las torres, como lo son las elevaciones y composición de los edificios, el paisaje y los espacios abiertos para los peatones y los que viven en los niveles bajos de apartamentos y viviendas. Por eso se trataron también, con sumo cuidado, todos los aspectos constructivos que pudieran influir a estos últimos.

Todos los balcones y las cubiertas de las terrazas van pavimentados con losas prefabricadas de hormigón y revestidas con un árido de granito triturado.

Los apartamentos pequeños de las cubiertas y los remates de las cajas de ascensores llevan un acabado a base de capa de grava. Las cubiertas abovedadas de los tejados están terminadas en blanco.

La importancia del podio, como nivel principal para peatones, se encuentra enfatizada por la maciza balaustrada en forma de quilla de barco, que lo limita.

Para cubrir las grandes superficies del terreno se utilizaron ladrillos y baldosas de color tierra. Los muros exteriores que soportan

duplex bloque V

Fotos: RICHARD EINZIG
BRECHT - EINZIG LIMITED

el podio, cuando éste se encuentra a dos o tres plantas por encima del nivel del terreno, son de ladrillo, y constructivamente adoptan la forma de arcos tradicionales y de arcos puestos al revés. El mismo tipo de ladrillo es usado para todos los otros edificios bajos, para el pavimento del podio y para las zonas situadas por debajo de este último.

Este mismo criterio de detalles y acabados se siguió en la realización del Centro de las Artes, con el fin de mantener una unidad constructiva a través de todo el conjunto.

Las ventanas y puertas de balcones, en los apartamentos, están hechas con madera dura, a la que se le dio un acabado de barniz claro. Las armaduras metálicas y puertas de vidrio de los vestíbulos, así como las celosías o persianas de metal, y las barandillas y verjas metálicas exteriores de las cubiertas de los aparcamientos, van pintadas en un color verde-gris muy oscuro. Un tono medio y un tono luminoso, del mismo color, se utilizaron para pintar los paneles y los muros en las zonas públicas del interior de los edificios.

résumé

Ensemble Barbican-Royaume-Uni

Chamberlin, Powell & Bon, architectes
Ove Arup and Partners, ingénieurs

L'ensemble bâti occupe un terrain de 15,2 Ha entre l'église St. Giles et les rues Fann, Aldersgate et Moor.

Cet ensemble, capable d'accueillir 6.500 personnes, comprend 2.113 logements, en blocs de différente hauteur, des foyers d'étudiants et de jeunes gens travaillant au centre de la ville, des écoles de filles, une école d'art dramatique et de musique Guildhall, un théâtre, une salle de concerts, une bibliothèque, des boutiques, des restaurants, des brasseries, un garage pour 2.500 véhicules, une station de service, ainsi que des jardins et des pièces d'eau.

Les auteurs du projet ont veillé à ce que la circulation des piétons soit tout à fait indépendante du trafic automobile.

L'ossature est fondamentalement en béton armé et précontraint, et les parements extérieurs sont d'un entretien facile ou nul.

summary

The Barbican - United Kingdom

Chamberlin, Powell & Bon, architects
Ove Arup and Partners, engineers

The unit occupies a ground-site of 15.2 Ha between St. Giles Church and the Fann, Aldersgate and Moor Streets, with a capacity for 6,500 people.

This project comprises: 2,113 apartments in blocks of varying heights; housing for students and young people who work in the Centre of the city; girls schools; the Guildhall school of drama and music; theatre; concert hall; library; shops; restaurants and pubs; garage for 2,500 vehicles and service station; parks, gardens and ponds.

Special care has been taken to see to it that the pedestrian circulation be separate from the car traffic, public transport and goods trucks.

The construction is basically of reinforced concrete and prestressed concrete structure with exterior surfaces that require none or light maintenance.

zusammenfassung

Häuserblock Barbican - Grossbritannien

Chamberlin, Powell & Bon, Architekten
Ove Arup and Partners, Ingenieure

Der Häuserblock ist auf einem 15,2 Ha Grundstück zwischen der St. Giles Kirche und den Fann-, Aldersgate- und Moorstrassen gelegen, mit einer Kapazität für 6.500 Einwohner.

Das Projekt umfasst: 2.113 Wohnungen in Blöcken verschiedener Höhen; Wohnungen für Studenten und junge Leute die im Zentrum der Stadt arbeiten; Mädchenschulen; die Guildhall Schule für Theater und Musik; Theater; Konzerthalle; Bibliothek; Läden; Restaurants; Bierstuben; Garage für 2.500 Wagen; Parkanlagen, Garten und Teiche.

Man hat sich besonders darum bemüht, den Fussgängerverkehr völlig unabhängig von dem Strassenverkehr zu planen.

Die Konstruktion ist hauptsächlich aus Stahl- und Spannbeton mit Aussenseiten, die nur einfacher oder keiner Instandhaltung bedürfen.

publicaciones del i.e.t.c.c.

K. Stiglat y H. Wippel
Drs. Ingenieros

Traducción de **Juan Batanero**
Dr. Ingeniero de Caminos

con la colaboración de

Francisco Morán
Ingeniero de Caminos

Este libro, cuidadosa y magníficamente editado, reúne, quizás, la más completa colección conocida de tablas para placas, por los numerosos casos de vinculación y de carga estudiados y por la abundancia de relaciones de dimensión y de datos ofrecidos, que cubren prácticamente todo el campo de las losas en edificación. Permite desarrollar, con comodidad, rapidez y una aproximación suficiente, los cálculos de dimensionamiento y comprobación, obviando las dificultades que como es sabido, presenta el desarrollo numérico de los métodos de cálculo de estos elementos, evitando enojosas operaciones.

Trata la obra sobre «Zonas de Placas», «Placas sobre apoyos puntuales», «Placas apoyadas en dos, tres y cuatro bordes» y «Placas apoyadas elásticamente», tipos que en la actualidad disponían de una documentación, incompleta o nula, para la determinación de esfuerzos. Los corrimientos de la placa, como valores previos para la determinación de los momentos, han sido obtenidos por medio del Cálculo de Diferencias, método que se ha comprobado como suficientemente satisfactorio, aún en su forma simple, aplicado con un cierto control.

Un volumen encuadernado en tela, de 30,5 × 23,5 cm, compuesto de 92 páginas. Madrid, 1968.

Precios: España, 925 ptas.; extranjero, \$ 18.50.