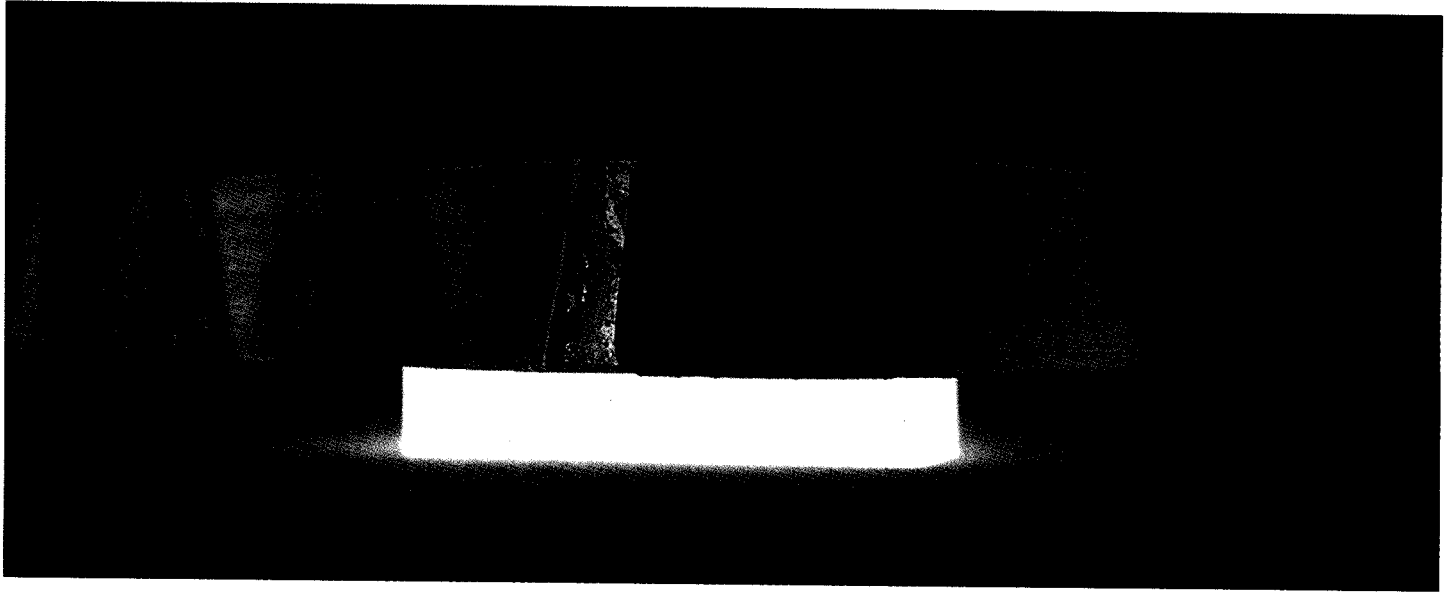


# EDIFICIO FÓRUM

MATEU TERSOL, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. *Director Gerente de Infraestructuras del Llevant de Barcelona, S.A.* mta@infrassl.com  
JUAN CARLOS DE LA ROSA, Arquitecto. *Director Edificación de Infraestructuras del Llevant de Barcelona, S.A.* jcdelarosa@infrassl.com  
RAMÓN MAYORAL, Ingeniero Industrial. *Project Manager*  
ROBERT BRUFAU, Arquitecto. *Proyecto Estructura*



### CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Los lemas fundamentales de la planificación y la actividad que se desarrollará en el barrio en el futuro son la durabilidad, la capacidad de renovación, la creatividad, la innovación y la libertad, expresiones que en los últimos años han sufrido mucho desgaste y, por tanto es fundamental dotarlos de una base sólida para que sean posibles y creíbles.

Por lo que respecta al proyecto arquitectónico todo esto quiere decir que se ha fundamentado la concepción arquitectónica en un diagrama de usos más amplio para poder ofrecer una propuesta realmente duradera para este emplazamiento concreto.

Influídos por las altas torres hoteleras que se han edificado en la proximidad inmediata, primero se pensó en una arquitectura de estructura vertical —un cubo— que, talmente una escultura pública con plataformas voladeras, permitiese cualquier uso o circulación.

Posteriormente, se consideró la posibilidad de izar otro objeto dominante de tipo plástico, completamente independiente y de dimensiones gigantes, todo en muy poco tiempo y en un lugar tan prominente como este, donde tantos otros arquitectos de renombre internacional ya han dejado su huella. Pero esta idea hizo tener muchas dudas. Porque ha de ser necesariamente vertical un edificio de un fórum, cuando una propagación horizontal permitía el contacto entre las personas de

una manera muchos más natural? Como puede funcionar el espacio exterior entre los bloques independientes que ya hay edificados, extraordinariamente grandes y monolíticos? Como se puede vivificar este espacio sin que sea necesario crear también un diseño de tipo parque con estructura de cubiertas umbrívolas? Este tipo de urbanística ya es suficiente conocida por los ejemplares americanos. Porque se tendría que copiar una metrópolis europea que, por razón de su historia, su clima y las costumbres de sus habitantes ya está predestinada a utilizar sus espacios exteriores, en función de su respectiva configuración, como un lugar urbano y vital para sus interrelaciones sociales.

Es por eso que se decidió descartar las primeras ideas para el proyecto y, en lugar de plantear el edificio como un objeto independiente dentro de un espacio abierto, se pensó en crear un edificio que generase y estructurase estos espacios abiertos.

La forma triangular surgió, partiendo de todo esto, de manera casi espontánea porque cubría casi totalmente el perímetro del proyecto y se adaptaba perfectamente a la situación específica del terreno que ocupa entre los ramales del módulo de la Rambla Prim, con ángulo hacia la derecha, y la Avenida Diagonal. El edificio que resultaba tenía de concentrar todos los servicios del programa, es decir, auditorio, superficies de exposición, salas de conferencia, restaurantes y halls en un mismo nivel, y permitir al mismo tiempo el máximo de combinaciones de funciones y el máximo de flexibilidad. Los halls se inte-



grarían en las superficies de exposición y viceversa, las salas de conferencias podrían acoplarse al gran auditorio y podríamos integrar diversas secuencias de salas dentro de la zona de la balconada del auditorio que, en su entorno se podrían utilizar como salas de conferencias y proyecciones. Estamos convencidos que, cuanto más miramos de aprovechar el lugar que permite esta flexibilidad, más satisfactorio y vivaz será el funcionamiento del Edificio Fórum. Habiéndonos fijado este objetivo, hubo que encontrar formas de flexibilidad hasta ahora desconocidas que no se limitaran a los sistemas de mamparas tan habituales sino que constituyesen un elemento muchos más importante en la estructura arquitectónica primaria de todo el complejo del edificio la parte inferior, donde está el patio de butacas clásico y que se vería desde el nivel de la calle a través de un vidrio corredizo o un espacio hundido. Este vidrio corredizo se percibe desde dentro del auditorio como una especie de friso de vidrio que, en función de las necesidades de cada ocasión, deja pasar la luz del día y permite el contacto visual o bien se oscurece. Para expresarlo de manera plástica, podríamos decir que este friso de vidrio crea una especie de estreñimiento en la figura del auditorio, que se integra en el centro de la forma triangular del Edificio Fórum y de manera contigua da como resultado un cuerpo plano y triangular que puede acabar con una gran cubierta por encima del nivel de la calle, de manera que resulte un espacio exterior cubierto con suficiente potencial para generar cualquier actividad pública. Ha de ser un espacio para todos los estratos sociales, para los turistas y también para los ciudadanos de la ciudad, para los aficionados a la cultura y también para los asistentes a conferencias, para los jóvenes y para las personas mayores. Para que se genere y mantenga esta vivacidad y interrelación son necesarias otras unidades del programa, como por ejemplo un mercado público, una capi-

lla, un bar, pequeñas escaleras, una biblioteca municipal y otras instalaciones simples que complementen los centros para conferencias y exposiciones satisfaciendo las necesidades de otra vertiente de escala social.

El espacio público abierto que queda por debajo del cuerpo triangular tiene voluntad de ser un espacio híbrido, una mezcla de diversas tipologías urbanas, como una plaza de mercado con una gran fuente o una secuencia de patios que, con su capacidad de adaptación plástica, establece una relación múltiple entre el nivel de la calle y el nivel de servicios superior del Edificio Fórum y permite al mismo tiempo un nuevo ángulo de visión y de entrada de luz. Si por una parte el proyecto se ajusta de manera casi perfecta, como una pieza de puzzle, en el espacio libre de la Plaza Fórum, de otra el desarrollo arquitectónico posterior del proyecto se tuvo que centrar más bien en crear un determinado tipo de paisaje, como si se tratara de diseñar un edificio a la manera tradicional. Este aspecto del paisaje diseñado se refleja por ejemplo, en las superficies del agua que se extienden desde el cuerpo triangular y contribuyen a refrescar el espacio interior antes que el agua caiga sobre el nivel de la calle, donde ayuda a configurar el espacio abierto. La concepción del edificio con un acoplamiento del espacio interior y exterior responde a la necesidad de una durabilidad social desde el punto de vista de la colectividad.

#### LA ESTRUCTURA

Los contactos entre el equipo de arquitectura y el de estructura comenzaron ya desde el inicio del proyecto, cuando aún se trabajaba con la idea de un gran cubo como solución básica. Se vivió, por tan-



to, la secuencia proyectual explicada por sus autores, aportando desde un principio la participación de los especialistas de estructuras en el contundente diseño arquitectónico, sabedores de que su formalización estaría íntimamente relacionada con la posibilidad de materialización de su estructura. El proyecto de ésta se ha desarrollado, desde el principio, en los estudios de Basilea (WGG Schnetzer & Puskas) y de Barcelona (Robert Brufau i Associats), desarrollando conjuntamente todo el proceso, concentrando mayormente el equipo suizo la relación con los arquitectos y el equipo español la relación con las empresas constructoras.

El edificio, en su forma definitiva, es un gran volumen triangular, de algo más de 180 mts. de lado, con planta casi equilátera. Este cuerpo ofrece una deliberada imagen de suspensión, como si flotara en el espacio, al tener todos sus soportes retirados de fachada, definiendo siempre voladizos superiores a los 15 metros. Esta sensación se acentúa especialmente en los tres vértices del triángulo, puesto que su vuelo respecto al primer pilar define distancias entre 24 y 28 metros. El número total de soportes es de 17, que se reparten en siete núcleos rectangulares de circulación vertical, cinco pilares circulares, tres pilares cuadrados y dos pilares apantallados. Las distancias entre ejes de los soportes centrales oscilan entre 25 y 70 metros. Al tener la planta una superficie cercana a los 14.000 m<sup>2</sup>, resulta una repercusión aproximada de superficie de 820 m<sup>2</sup> por pilar.

La construcción subterránea ocupa un 80% de la superficie de la proyección del edificio triangular en planta, albergándose en ella el escenario y la platea del auditorium, así como todas las dependencias técnicas de apoyo. La estructura de esta planta subterránea, que ocupa unos 12.000 m<sup>2</sup>, está resuelta casi enteramente con hormigón ar-

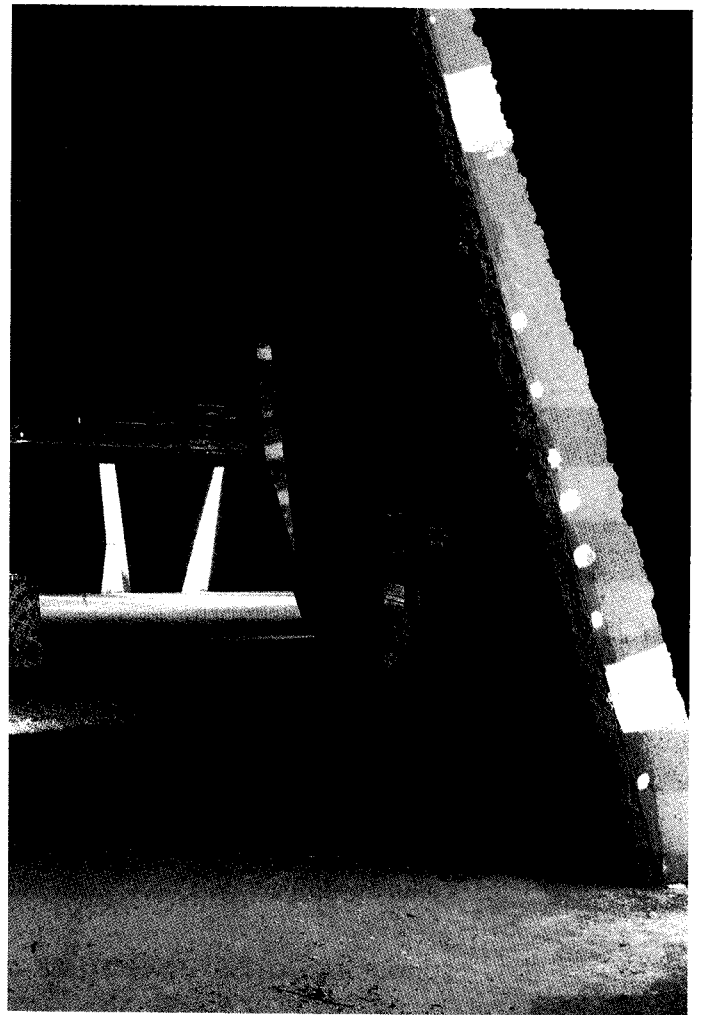
mado o postensado, si bien en algunas zonas se ha recurrido, de forma puntual, al uso de estructura metálica. Es de destacar la superficie ocupada por el "foyer" principal, un amplio espacio de 23 x 65 m<sup>2</sup> sin ningún pilar, resuelto con una losa nervada aligerada con bloques de EPS, de espesor constante (10+50+10 = 70 cm.), postensada en dos direcciones y con la sección quebrada por la imposición de un fuerte cambio de la pendiente de la plaza superior. Este espacio sin pilares se prolonga por su lado sur con otra extensa superficie, también sin pilares, de la que arranca la gran galería de conexión con el vecino Palacio de Congresos, definiendo un nuevo espacio lineal de 23 x 100 m<sup>2</sup>, con una cubierta postensada, de canto constante y sin pilares intermedios, que sólo se ve interrumpida por la presencia de dos grandes patios de ventilación cenital. Hay que notar también la singularidad de la zona de acceso de camiones, emplazada en la planta subterránea, en su lado Norte, con una interesante utilización de cerchas metálicas unidireccionadas —de más de 22 mts. de longitud— que, para evitar la presencia de pilares en el nivel inferior, se apropian por completo del canto del nivel de la planta superior (≈ 3'50 mts.) embebiendo sus cordones en las losas de hormigón armado de sus forjados, con las que, lógicamente, se conectan para mejorar su rigidez y su prestación estructural, al tiempo que permiten una utilización funcional total de la planta afectada.

La mayor singularidad estructural del Edificio Fórum radica, sin embargo, en la organización del sistema resistente que soporta el cuerpo superior. Se compone de dos estructuras diferenciadas, que se construyen secuencialmente, una a continuación de la otra. La primera de ellas, a la que denominamos "MACRO-estructura", tiene un canto total de 4'50 metros en toda su extensión, y está formada por dos

familias de cerchas trianguladas ortogonales, tipo Pratt, que definen una modulación de  $6 \times 6 \text{ m}^2$ . El cordón superior de dichas cerchas soporta un forjado de chapa grecada sobre la que se añade una capa de hormigón de  $6+9 \text{ cm.}$  de espesor, convenientemente armada y conectada. Para reducir la luz entre apoyos de esta losa y, consecuentemente, su peso propio, se han dispuesto correas en dirección Este-Oeste que subdividen cada luz de  $6 \text{ mts.}$  en dos tramos de  $3 \text{ mts.}$  Este forjado deberá soportar una sobrecarga de uso de  $300 \text{ Kg./m}^2$ , correspondientes al peso propio de una lámina de agua de  $30 \text{ cm.}$  de profundidad que se extenderá a toda su superficie. El cordón inferior de estas cerchas se organiza de forma similar al superior, soportando también un forjado de chapa grecada con una capa de hormigón de  $6+9 \text{ cm.}$  de espesor, asimismo armada y conectada, y con la misma subdivisión de parteluz por introducción de correas que reducen la luz de los forjados a  $3 \text{ mts.}$  La sobrecarga de uso con la que se calcula este forjado es muy variable, y se particulariza para cada zona concreta, en función de su uso. Ello es así a causa de las numerosas y localizadas instalaciones especiales que deberá soportar el forjado (depósitos de agua, compresores del sistema de climatización, instalaciones técnicas diversas, etc...). En sus primeros estudios el Proyecto contemplaba la posibilidad de empleo de una estructura mixta, formada por una malla de cerchas metálicas totalmente solidarias con dos potentes losas de hormigón de  $25-30 \text{ cm.}$  de espesor, en planos coincidentes con los cordones inferior y superior de aquellas, que se involucraban en el trabajo resistente del conjunto, postensando ambas losas de hormigón en dos direcciones para aumentar su grado de participación en el trabajo conjunto. Tal opción fue rechazada, al condicionar en exceso los plazos de ejecución, optándose por aumentar de  $4'00$  a  $4'50 \text{ mts.}$  el canto total de la MACRO-estructura, haciéndola trabajar más en una línea convencional como una estructura de entramado metálico.

La segunda estructura que se construye, a la que denominamos "MICRO-estructura" y que corresponde al pavimento de la Planta Noble superior, tiene un canto uniforme de  $1'15 \text{ mts.}$ , si bien presenta ciertas excepciones locales, como consecuencia de algunas singularidades arquitectónicas de la planta. Está formada por una malla ortogonal que define una modulación de  $1 \times 1 \text{ m}^2$ , de manera que a cada unidad ( $6 \times 6 \text{ m}^2$ ) de la MACRO le corresponde en proyección una subdivisión de  $36$  unidades ( $1 \times 1 \text{ m}^2$ ) de la MICRO. El elemento básico de esta estructura inferior es una malla ortogonal de  $1 \times 1 \text{ m}^2$  en planta, con una altura también de  $1 \text{ mt.}$  conformada por perfilera ligera. Sobre sus cordones superiores se apoyan unas placas de encofrado y aislamiento, constituidas por una primera lámina de madera, de  $25 \text{ mm.}$  de espesor, acabada con una segunda lámina de porexpan de alta densidad. Cada placa, de  $95 \times 95 \text{ cm}^2$ , se apoya sobre los cuatro lados de la cara superior de cada elemento básico. Sobre estos encofrados se disponen los oportunos mallazos y conectores, con el consiguiente vertido posterior de una lámina de hormigón.

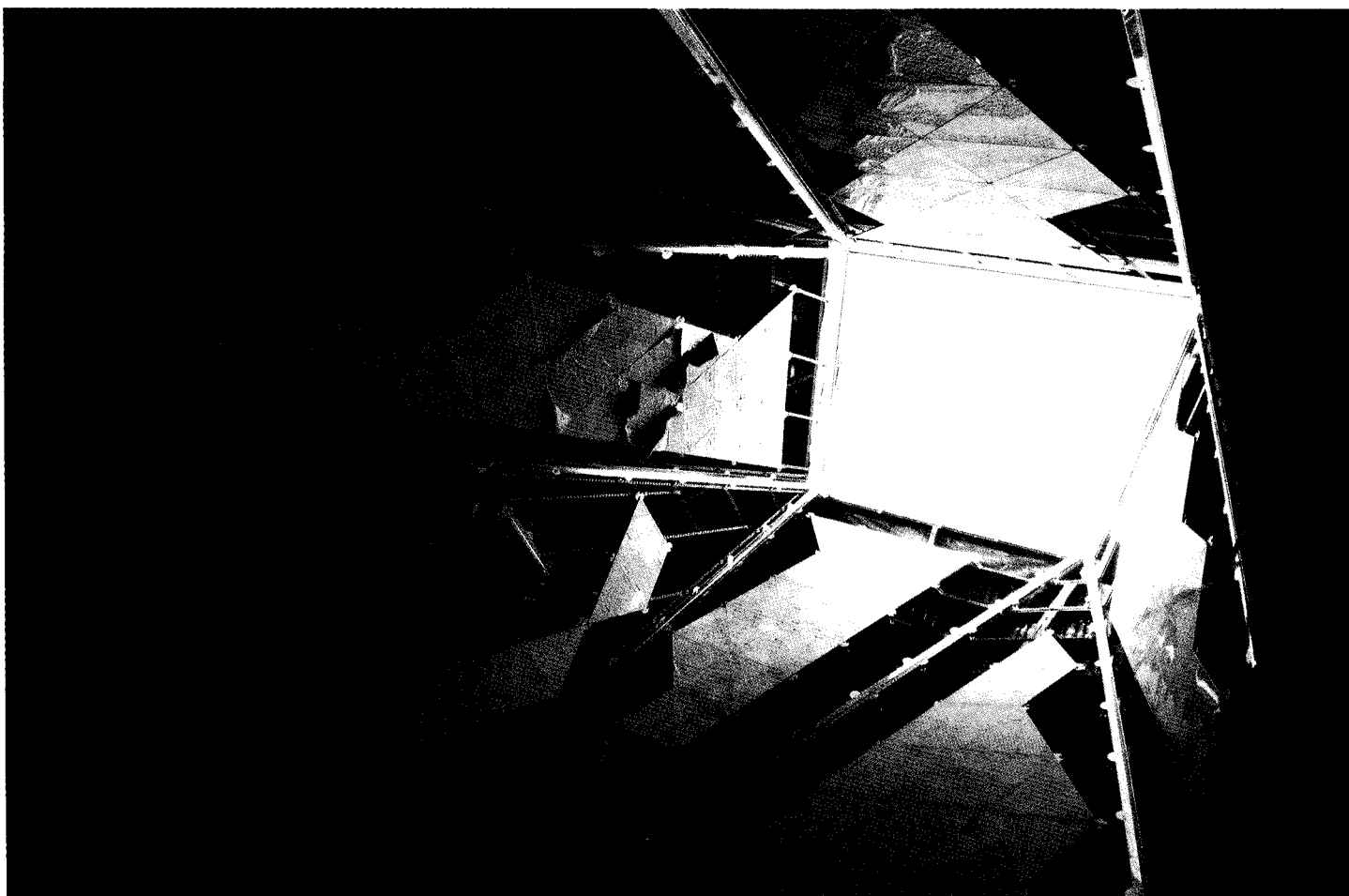
Se han limitado las luces de la MICRO-estructura a unos  $20 \text{ mts.}$  como máximo. La MACRO y la MICRO quedan conectadas mediante el trabajo a tracción de los más de  $30$  patios interiores, apoyándose ambas en los  $17$  soportes verticales principales, la MACRO en su cara superior mediante enlaces elastoméricos de gran capacidad de



carga, y la MICRO en las caras verticales de éstos, mediante la introducción de un conjunto de placas y ménsulas metálicas ancladas lateralmente en núcleos y pilares. En lo concerniente a las tres fachadas principales, se disponen cerca de  $60$  cerchas-tirante verticales coincidiendo con la modulación de  $6 \text{ mts.}$  que, trabajando asimismo a tracción, conectan ambas estructuras entre sí, suspendiendo la MICRO desde la MACRO.

Dadas las grandes distancias entre elementos principales de soporte (entre  $25$  y  $65 \text{ mts.}$  para la MACRO, y entre  $12$  y  $20 \text{ mts.}$  para la MICRO) son de esperar algunos movimientos de una cierta importancia, estimándose flechas totales máximas por encima de los  $10 \text{ cm.}$  en algunos puntos. Para contrarrestar estas magnitudes se ha proyectado la MACRO con contraflechas de similar magnitud a la de las deformaciones esperadas por peso propio de la estructura. Restarían sin compensarse, no obstante, las deformaciones debidas al conjunto de las sobrecargas que afectarían a los tres forjados: planta noble superior, planta de instalaciones y lámina de agua de cubierta; las tres sumadas ascenderían a unos  $1100 \text{ Kg/m}^2$ .

Considerando que arquitectónicamente es deseable la obtención de la máxima horizontalidad final en la planta noble superior —ya que



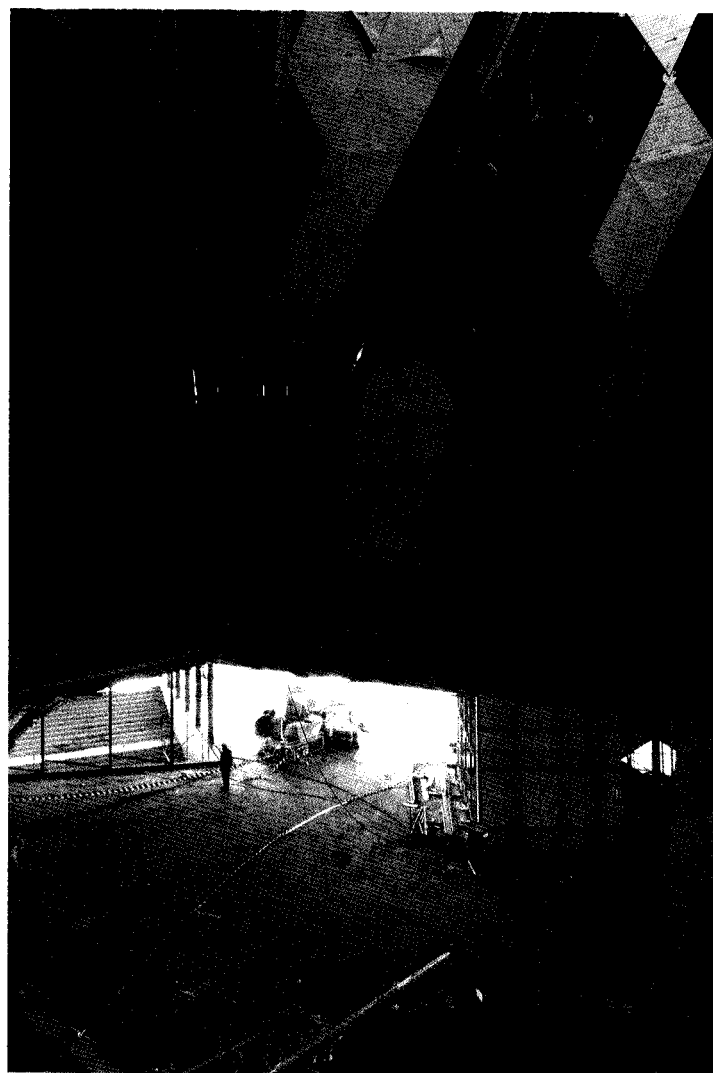
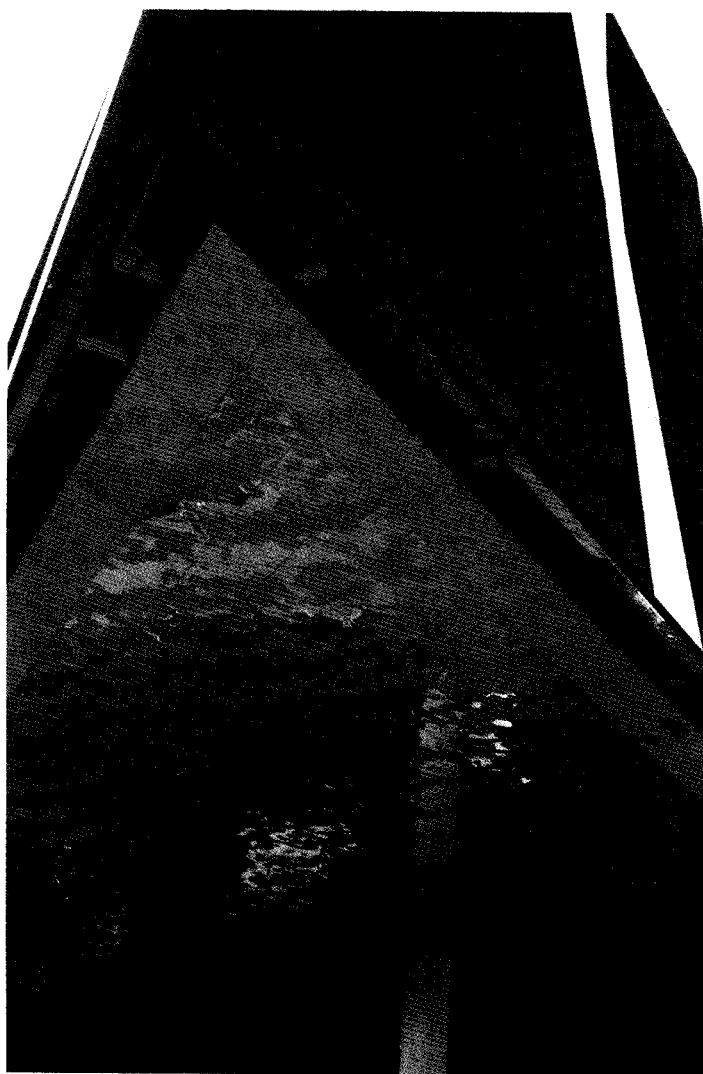
pequeñas pérdidas de nivel en la planta técnica de instalaciones no representarían problema alguno— y teniendo en cuenta que la formación de pendientes y bordes de recinto de la lámina de agua superior se producirá en el último estadio de la construcción, se ha optado por construir la MICRO-estructura independientemente de la MACRO, montándola sobre una tupida malla de apuntalamientos provisionales (del orden de unos 300 elementos telescópicos) que definan unos niveles con la planitud final deseada (incluidas las contraflechas locales pertinentes) con los apoyos elastoméricos definitivos en su encuentro con los 17 soportes verticales. Paralelamente a la terminación total de la MICRO se van disponiendo las estructuras de suspensión de los patios-canasta interiores y de las cerchas-tirante perimetrales.

Para evitar que la deformación total de la MACRO al entrar definitivamente en carga afecte a la planitud final de la MICRO, se proyecta un enlace provisional —del tipo “trau-colís” vertical— en todos los elementos de suspensión de la MICRO, que no se convertirá en enlace definitivo hasta que se haya completado el estado de cargas permanentes (incluyendo como tales todos los depósitos de agua y las instalaciones pesadas de la planta técnica superior, que se construirán o se simularán adecuadamente antes de proceder a fijar los enlaces de suspensión). En lo concerniente a la cuantificación del peso propio de la lámina de agua superior y del pavimento de la planta noble, así

como de la sobrecarga de uso de ésta que se considere razonable para un uso ordinario —y que se estima en  $100 \text{ Kg./m}^2$ —, se procede a lastrar provisionalmente la cubierta con una magnitud equivalente, para, de este modo, conseguir que la MACRO alcance un nivel de deformación lo más ajustado posible a la realidad de carga final, momento en el que se procederá a la fijación definitiva de los enlaces de cuelgue. La descarga de los lastres se realizará de acuerdo con estos criterios, siempre con la voluntad de que el pavimento de la planta noble superior sufra las mínimas alteraciones posibles.

Como última “ayuda” en el control de las deformaciones se ha dispuesto una serie de líneas de postensado de la estructura metálica, en las dos direcciones dominantes en planta. Se trata de un conjunto de tendones externos a las cerchas, convenientemente dispuestos en planta y con un trazado que identifique el alzado de las principales líneas de tensión de la MACRO-estructura, entendida en su conjunto como una losa virtual de la que se suspende la estructura inferior. Con éste mecanismo se pueden ajustar las deformaciones finales en los últimos eslabones del proceso constructivo, al permitir una corrección de la flecha del orden de unos 2 cm. en los puntos más desfavorables.

La ausencia de juntas de dilatación es uno de los aspectos más importantes en el planteamiento general de esta estructura. La consi-



deración de esta singularidad fue quizás el principal condicionante proyectual, puesto que en situaciones térmicas extremas –y considerando el libre deslizamiento de la estructura principal sobre los soportes verticales– eran presumibles movimientos horizontales cercanos a los 3'5 cm. en los tres vértices de la construcción. La decisión que se tomó finalmente consiste en disponer uniones coactivas frente a solicitaciones horizontales –eólicas y sísmicas– únicamente en dos de los núcleos centrales, precisamente en aquellos que –por la notable potencia de su estructura y de su cimentación– pueden aceptar tales solicitaciones. Si unimos estos dos núcleos con una línea virtual, ésta coincide prácticamente con una de las bisectrices del gran triángulo lo que permite augurar un comportamiento razonablemente isótropo a la planta. El más potente de los dos núcleos no permite movimiento en ninguna dirección, mientras que el otro coacciona únicamente el movimiento en una dirección. Estas medidas se complementan con la disposición, sobre los restantes 15 soportes verticales, de enlaces que permitan un fácil deslizamiento horizontal, mi-

nimizándose así las solicitaciones horizontales que la gran estructura superior introduce en la cabeza de éstos.

#### PROCESO CONSTRUCTIVO Y MATERIALES DE ACABADO

El Edificio Fórum está cimentado en un terreno próximo al mar, por cuyo motivo ha habido que hacer un exhaustivo estudio geotécnico para poder recomendar las profundidades de cimentación particularizadas para las cargas producía el edificio.

Se ha utilizado el sistema de cimentación por pilotes hincados y por pilotes excavados por barrena continua.

Sobre los pilotes hincados se han apoyado los grandes encepados más cargados y sobre el resto de pilotes se ha ido con zapatas ó solera directamente.

Los muros perimetrales se han levantado con hastiales, impermeabilizando y rellenando el trasdós posteriormente.

La rambla de unión que conecta subterráneamente el Edificio Fórum con el Centro de Convenciones está cimentada sobre un terreno mejorado y compactado, realizado después de desviar los servicios y demoler los colectores existentes. La cimentación ha consistido en una losa armada de la que nacen los muros perimetrales.

Existen cinco patios con caras inclinadas que han tenido una cimentación especial de micro pilotaje coronados por zapata corrida sobre la que nacen los muros perimetrales. Tres de éstos han prolongado los muros más allá de la cota de relleno posterior, formando estructuras singulares de hormigón que aparecen en la explanada entre el Edificio Fórum y el Centro de Convenciones.

Paralelamente al montaje de la macro se ha ido ensamblando y montando la micro estructura espacial.

La micro estructura se apoya totalmente de forma provisional hasta el final del montaje de la estructura metálica de la macro, el hormigonado de los 2 forjados colaborantes (cordones superior e inferior de las cerchas), la simulación de cargas finales realizada con una carga extraordinaria de sacos de grava sobre cubierta y el postensado de cordones vistos en el alma de las cerchas.

Una vez concluida la macro y su proceso, se sueldan las cerchas de fachada a modo de tirantes y Tensores roscados atirantados, que van a soportar el peso de la micro estructura, que una vez hormigonada se puede desapuntalar.

A continuación se van montando las caras de los patios (estructuras planas que conforman poliedros de geometría compleja) que se sueldan entre sí configurando unas fachadas interiores que van de la cubierta (cordón superior de la macro) hasta la parte inferior de la micro.

Todas las fachadas serán ventiladas, realizadas con el sistema Sto-Verotec a base de perfiles de aluminio fijados a la estructura metálica de fachada ó patio, al que se atornillan los paneles de aglomerado de sílice.

Se montan todas las ventanas con marco de acero inoxidable, cada una con su forma diferente.

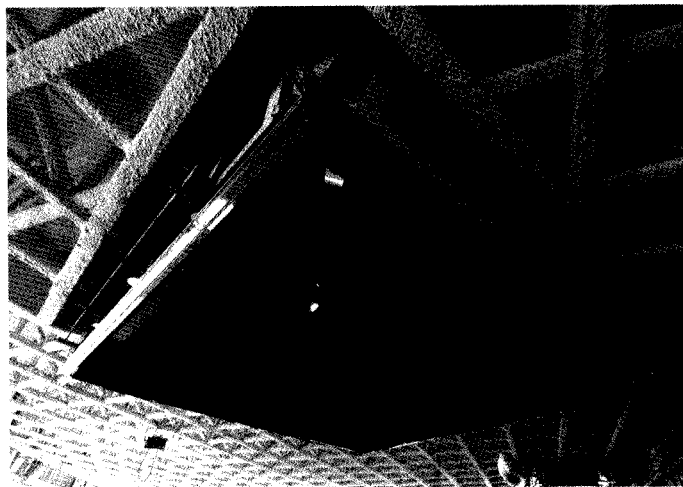
Tres patios tienen la fachada tipo muro-cortina, revistiendo la estructura con vidrio según sus formas poliédricas, y en el interior se monta una estructura metálica sobre la que se reviste de vidrio a modo de fachada interior.

A la parte opaca de la fachada de Sto-Verotec se le proyecta mortero de cemento con resinas formando el aspecto rugoso deseado, al cual se le proyecta pintura de color azul.

Prácticamente todos los interiores se realizan con tabiquería seca, destacando el uso de materiales fonoabsorbentes en trasdosados de fachada (Tecsound), pavimentos (impactodan, polietileno reticulado) y aislantes (lana de roca de alta densidad, fibra yeso).

El graderío del auditorio se realiza con estructura metálica revestida con doble tablero de betonyp sobre el cual se adhiere un pavimento aglomerado de unos 2 cms. en continuo, de árido negro y cemento con colorante negro.

La conexión del edificio, que permanece sustentado de los 17 apoyos, con la plaza que pasa por debajo, se realiza mediante las escaleras incluidas en los cajones verticales de hormigón y otras escaleras metálicas adicionales. Estos van a ser los núcleos de acceso, que



tienen la fachada vidriada entre el nivel de la Plaza y el falso techo metálico de acero inoxidable que cuelga de la micro.

La pavimentación de la Plaza consistirá en un relleno aligerado y compactado sobre el que se apoya una base de hormigón armado con acabado asfáltico siguiendo la topografía predefinida.

Sobre los forjados del edificio a nivel de plaza se procede a una impermeabilización previa interponiendo un material fonoabsorbente a base de poliuretano aglomerado antes de la losa de hormigón aligerada con porexpan y el mismo acabado asfáltico.

En el interior del edificio en la planta +1 se suelda, tras la protección ignífuga de perlita-vermiculita de la estructura metálica, un falso techo de tubos de acero, se proyecta en techo una capa de 13 mm de fibra mineral fonoabsorbente coloreada de negro y se pintan de negro las instalaciones.

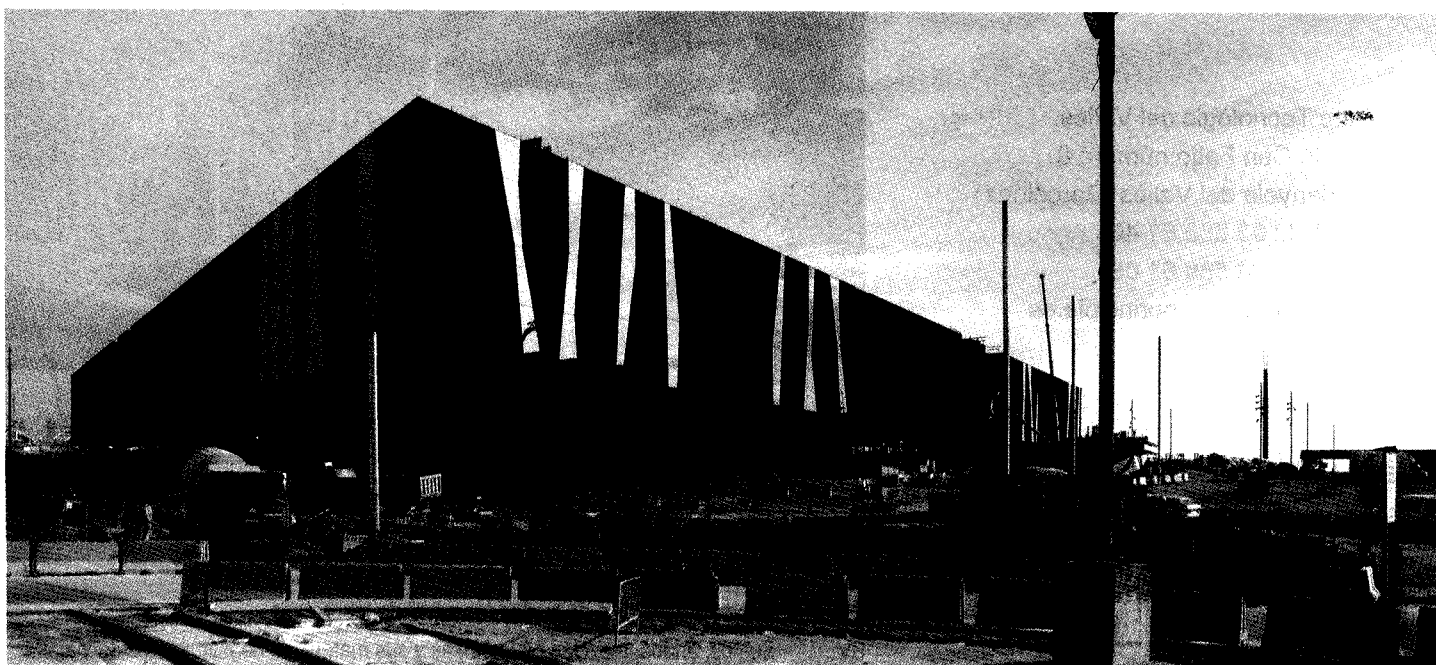
El pavimento es continuo de árido-cemento negro en toda la planta excepto los aseos que son a base de mortero con resinas acabado con pintura impermeable.

En la planta +2 se ignífuga toda la estructura metálica, que quedará vista, con proyección de perlita-vermiculita. Se impermeabiliza el forjado y se hace la tabiquería ligera que configura el pasillo de emergencia de la planta técnica y otros recintos de instalaciones.

Unos patinejos conectan la planta técnica con la cubierta, son los patios de ventilación, que se forman con estructura metálica y lamas galvanizadas siendo accesibles al interior a través de puertas de lamas.

La cubierta es plana inundada, con ligeras pendientes con hormigón celular y mortero sobre el forjado del cordón superior de la macro. Se monta una canal perimetral bordeando la fachada, a base de estructura metálica y chapa galvanizada, se montan los encuentros de la cubierta con las fachadas y se procede a una impermeabilización en continuo a base de poliuretano. Una zona de la cubierta es accesible a modo de terraza, y una vez impermeabilizada se reviste con madera de cedro rojo para exterior (paredes y suelo).

En las plantas inferiores (planta -1, altillo y planta -2) la zona del Foyer y rambla de conexión se pavimenta en continuo con árido-cemento blanco con algunas partes a base de solado de baldosa hi-



dráulica blanca hexagonal, el resto de pavimentos son recrecidos de hormigón fratasado. Los falsos techos y tabiquería son de yeso-cartón o fibra yeso. Las puertas de madera y metálicas así como las paredes son pintados con pinturas lisas y algunas partes se revisten con Hera-custik para conseguir mayor aislamiento acústico.

En el Auditorio se ha revestido la estructura metálica ignifugada con perlita-vermiculita del techo con un falso techo continuo acústico a base de fibra yeso y lana de roca.

Posteriormente se cuelga una subestructura que dará acceso a los fosos de iluminación del techo que va revestida con un falso techo metálico similar al falso techo exterior inoxidable, pero de color azul oscuro.

Las paredes del interior se acaban con mortero proyectado similar al de la fachada, acabado en color negro.

Las paredes del escenario se revisten con Hera-custik pintado de negro, así como el falso techo.

Se cuelga la estructura metálica del telar y las pasarelas para material escénico pintado todo de negro.

El pavimento del escenario de madera de roble teñido en negro reviste en falso suelo de madera aglomerada sobre estructura metálica.

El auditorio tiene un palco a modo de platea a base de graderío de estructura metálica sobre el que se atornilla el betonyp y va revestido todo con moqueta de lana natural color negro.

Se preparan difusores y luminarias en las gradas de todo el Auditorio antes de montar las butacas.

En las cabinas de traducción que miran al escenario y en la cabina de control, se revisten paredes y techos con Hera-custik, colocando moqueta de lana natural color negro. En la cabina de control y sala de audiovisuales además se coloca un falso suelo técnico registrable. ■

#### FICHA TÉCNICA

|                                  |                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arquitectos:                     | Jacques Herzog, Pierre de Meuron                                                                                               |
| Arquitectos técnicos:            | Ibering                                                                                                                        |
| Estructura:                      | Robert Brufau i Associats, Barcelona<br>WGG Schnetzer & Puskas, Basel                                                          |
| Equipo permanente de estructura: |                                                                                                                                |
| Coordinadores:                   | Ignacio Costales, David Lladó,<br>Lara Pellegrini, Guillem Baraut.                                                             |
| Consultores Estructura:          | Javier Rui Wamba, Francisco Quintero.                                                                                          |
| Project Management:              | Ibering/MCM Ramón Mayoral                                                                                                      |
| Constructores:                   | UTE Dragados y Construcciones, Necso<br>OHL (Obra Civil y acabados)<br>UTE Agelectric-Axima-Elecnor-Agefred<br>(Instalaciones) |
| Promotores:                      | Infraestructures del Llevant<br>de Barcelona, S.A.                                                                             |
| Control de calidad:              | Laboratorios INEMA                                                                                                             |
| Fecha de proyecto:               | 2001-2002                                                                                                                      |
| Fecha de Construcción:           | 2002-2003                                                                                                                      |

#### DIMENSIONES

|                       |                                                                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espacio construido:   |                                                                                                             |
| • Planta sótano:      | 12.873,65 m <sup>2</sup> forjado                                                                            |
| • Planta altílo:      | 2.014,00 m <sup>2</sup> forjado                                                                             |
| • Planta nivel plaza: | 12.189,65 m <sup>2</sup> forjado<br>(2.610,27 m <sup>2</sup> cerrados<br>9.579,38 m <sup>2</sup> cubiertos) |
| • Planta piso:        | 11.260,99 m <sup>2</sup> forjado                                                                            |
| • Planta técnica:     | 13.071,00 m <sup>2</sup> forjado                                                                            |
| Capacidad auditorio:  | 2.500 butacas platea<br>700 butacas anfiteatro                                                              |