



## **centro de estudios hidrográficos, en Madrid**

*MIGUEL FISAC, arquitecto*

133-15

### **sinopsis**

La concepción arquitectónica que ha presidido la proyección y construcción de este conjunto de edificios, es de gran sencillez formal y de una absoluta expresividad estructural.

El complejo se compone: de un edificio principal, de siete plantas, destinado a despachos, sala de juntas, auditorio, sala de coloquios, etc.; una gran nave de maquetas y modelos reducidos, y otras dos más pequeñas, forman el núcleo principal del laboratorio de hidráulica, que se completa con un edificio, de dos plantas, para despachos auxiliares de técnicos, talleres, cafetería, vestuario, comedor de obreros, etc.; un edificio, también de dos plantas, para Reología; y una vivienda para guarda-conserje.

21



La cubierta de la nave de modelos se ha construido con piezas prefabricadas, huecas, en las cuales la forma es función de la misión que han de cumplir: protección y condensación de las aguas de lluvia, protección contra los rayos solares directos, y conseguir una iluminación continua y homogénea.

La forma de estas piezas, que también aparece en la marquesina de la entrada al edificio principal, viene condicionada para poder conseguir secciones estrechas de trabajo del hormigón, y una cierta plasticidad, que refleje la cualidad del hormigón: «material líquido vertido al molde».

Es evidente que el futuro morfológico del hormigón armado tendrá aspectos más parecidos a estas nuevas realizaciones que a los que ha tenido hasta ahora (como madera o hierro laminado), puesto que, por utilizar encofrados en forma de cajón, presenta el aspecto de un material elaborado con una materia prima sólida.

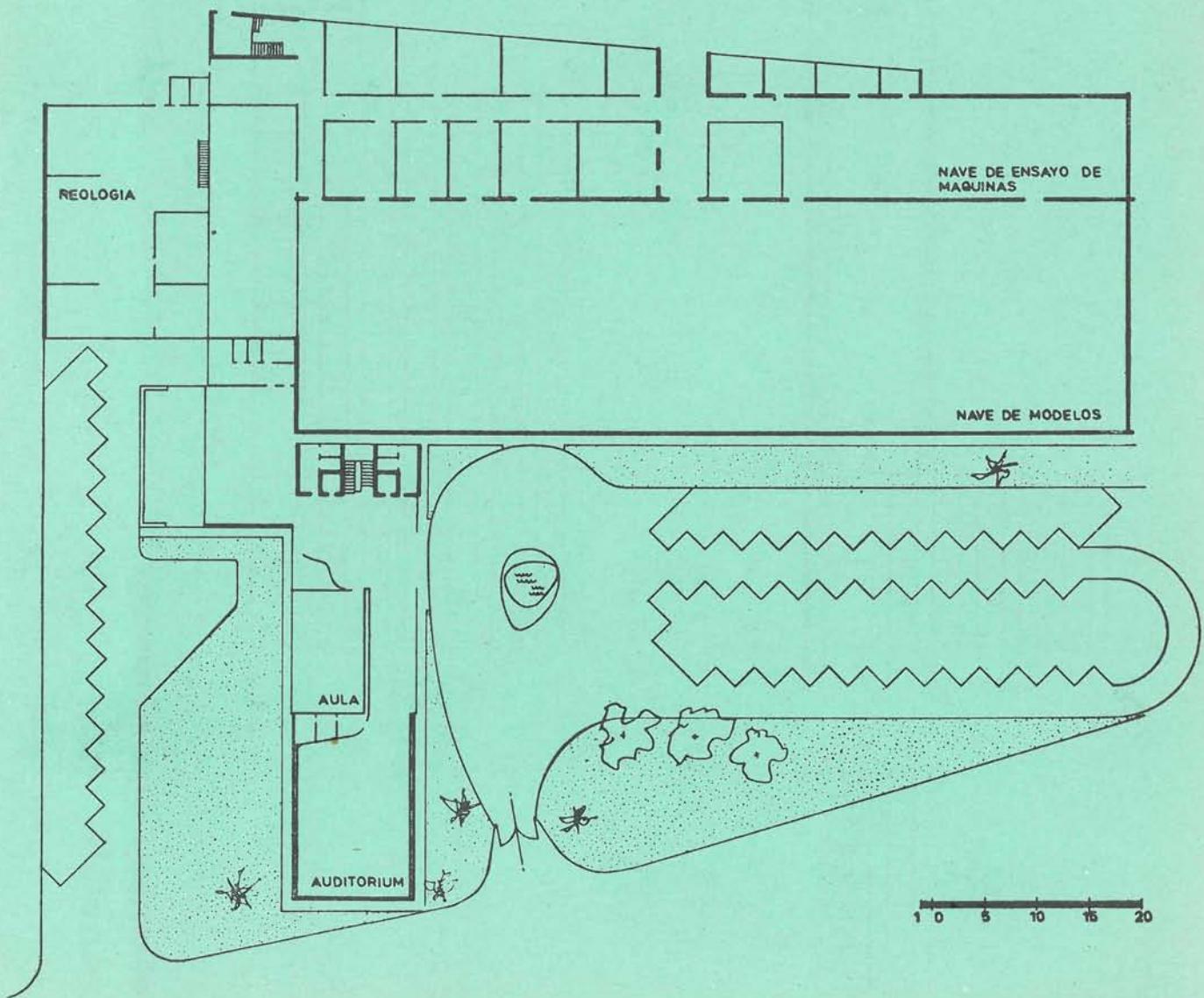
El Centro de Estudios Hidrográficos del Ministerio de Obras Públicas, situado en el Paseo de la Virgen del Puerto, junto al puente de Segovia, en Madrid, está formado por un conjunto de edificios que alojan diferentes servicios y laboratorios para la investigación hidrográfica.

Un edificio principal, de siete plantas, se destina a despachos de dirección, despachos de trabajo de ingenieros, ayudantes y personal auxiliar, sala de juntas, auditorio, aula de coloquios, etc.

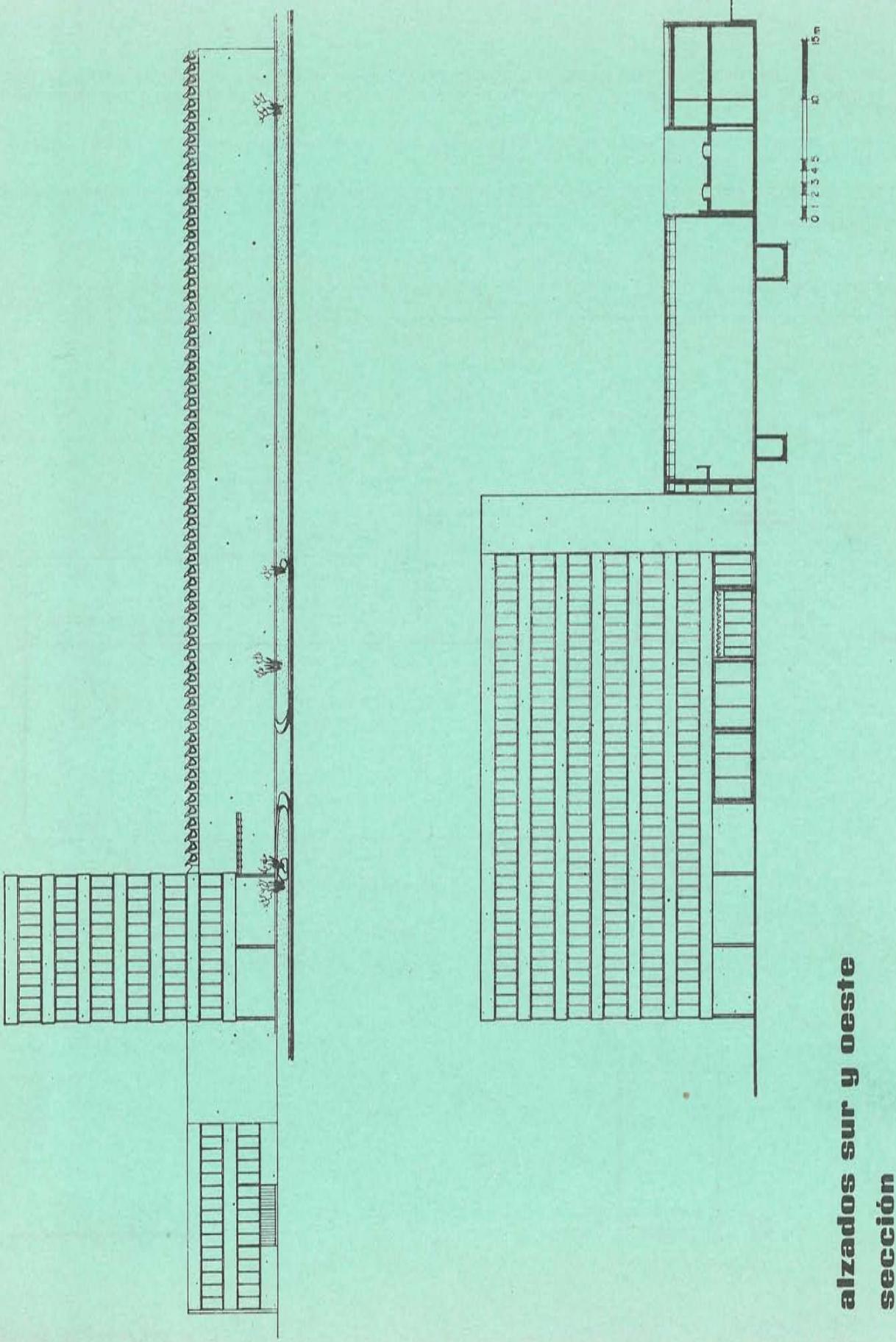
Una gran nave de modelos, y otras dos más pequeñas, para túnel de cavitación, ensayos especiales y ensayo de máquinas, forman el núcleo principal de trabajo del laboratorio de hidráulica, que se completa con un edificio, de dos plantas, para despachos auxiliares de técnicos, talleres, cafetería, vestuario, comedor de obreros, etc.

Se ha construido un edificio, también de dos plantas, para Reología y una vivienda para guarda-conserje.

La concepción arquitectónica de este Centro es de gran sencillez formal y de una absoluta expresividad estructural. Tanto sus elementos sustentantes y de cerramiento como las calidades de ellos—hierro laminado en soportes, hormigón premoldeado y el realizado «in situ», y aluminio en ventanales y puertas—se dejan en su calidad, textura y coloración propios.



planta baja

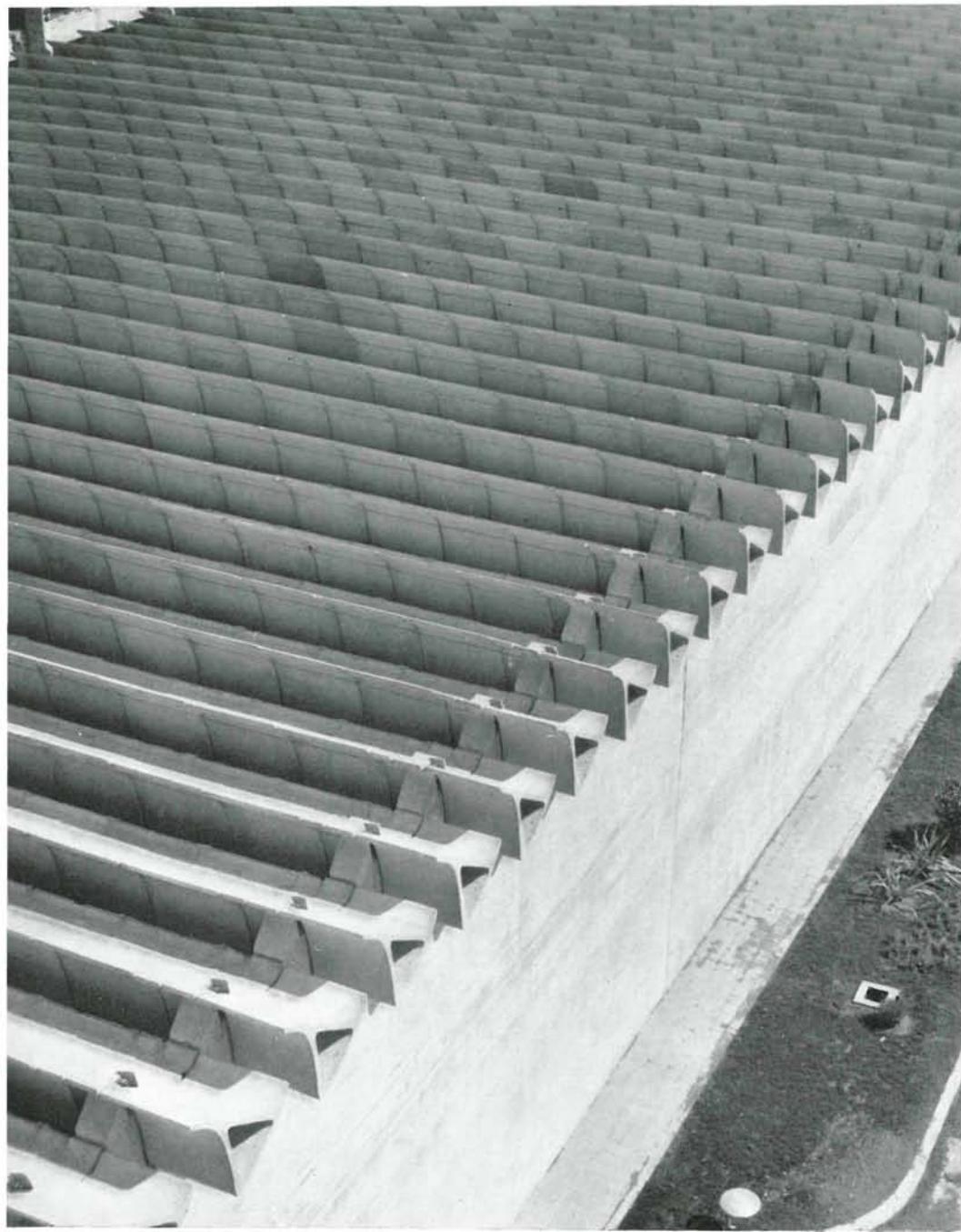


alzados sur y oeste  
sección



La cubierta de la nave de modelos se ha construido con piezas prefabricadas, huecas, realizadas con moldes metálicos, en las que la forma es función de la misión que tienen, es decir, de protección y conducción de las aguas de lluvia, de protección contra los rayos solares directos, y para conseguir una iluminación rigurosamente continua y homogénea de bóveda celeste, con la superficie que da al interior de la nave, en una cara reflectante, y en otra, tangencial a la luz.

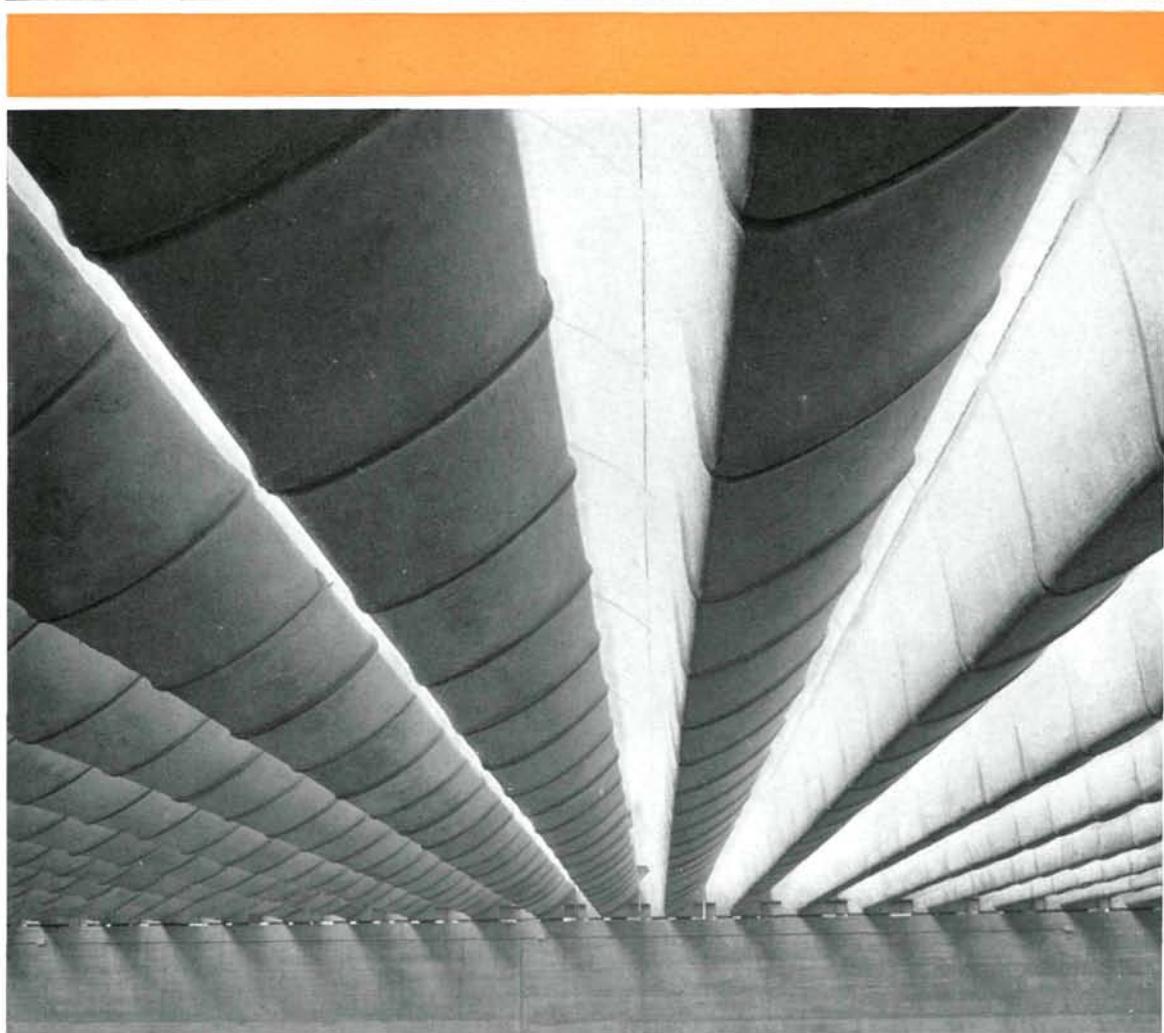
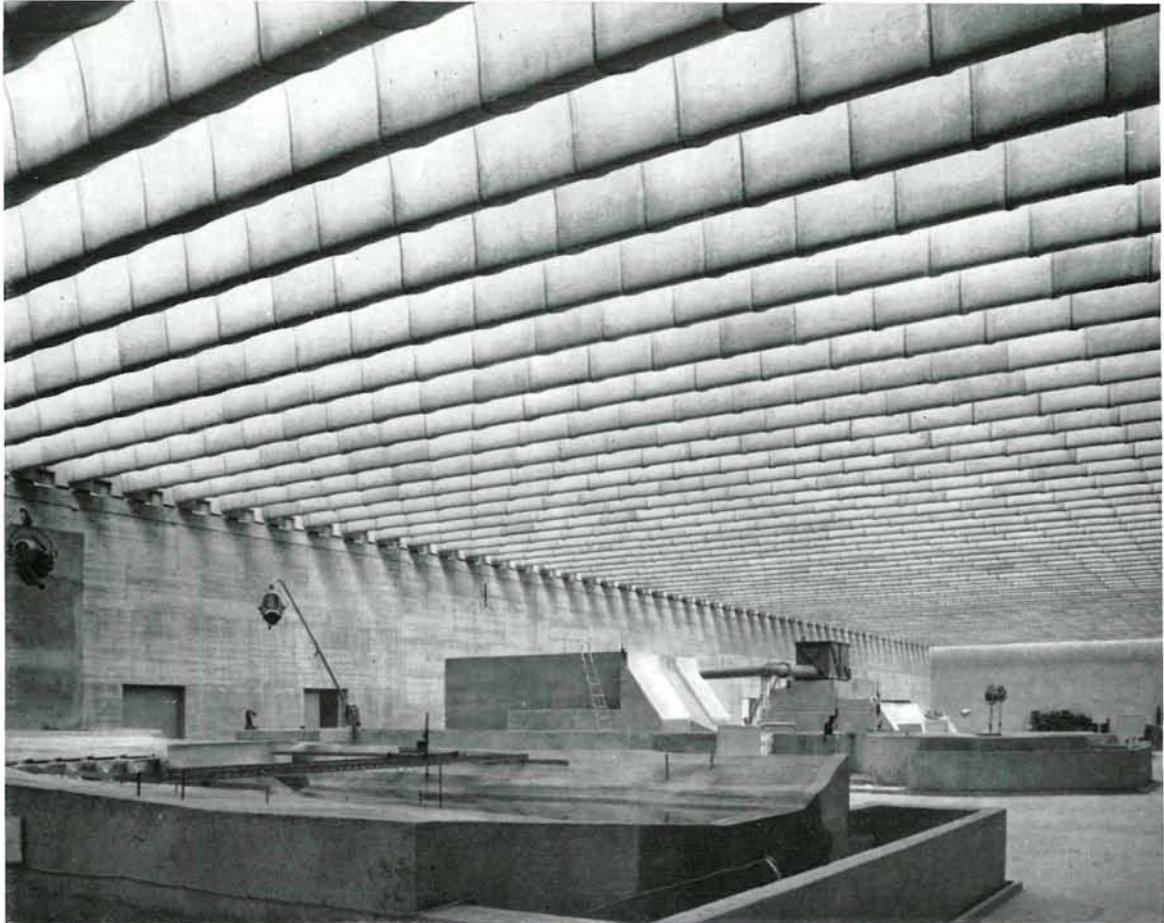
La forma de estas piezas viene, asimismo, condicionada para conseguir secciones estrechas de trabajo del hormigón, y, por último, una cierta plasticidad, que responde a la calidad del hormigón: material líquido vertido al molde.



**detalles de  
cubierta  
y elementos  
prefabricados**

En las piezas prefabricadas de este edificio, es decir, la nave, de la marquesina de la entrada —en el edificio principal—, y de los peldaños de las diferentes escaleras, existen más posibilidades de libertad en la forma de los moldes, ya que, aunque su coste sea algo más alto, queda absorbido por la repetición de su uso, por lo que en estos moldes se ha pretendido patentizar esta característica de plasticidad del hormigón, la cual generalmente se enmascara con los encofrados de madera, siempre prismáticos, por economía. Es evidente que el futuro morfológico del hormigón





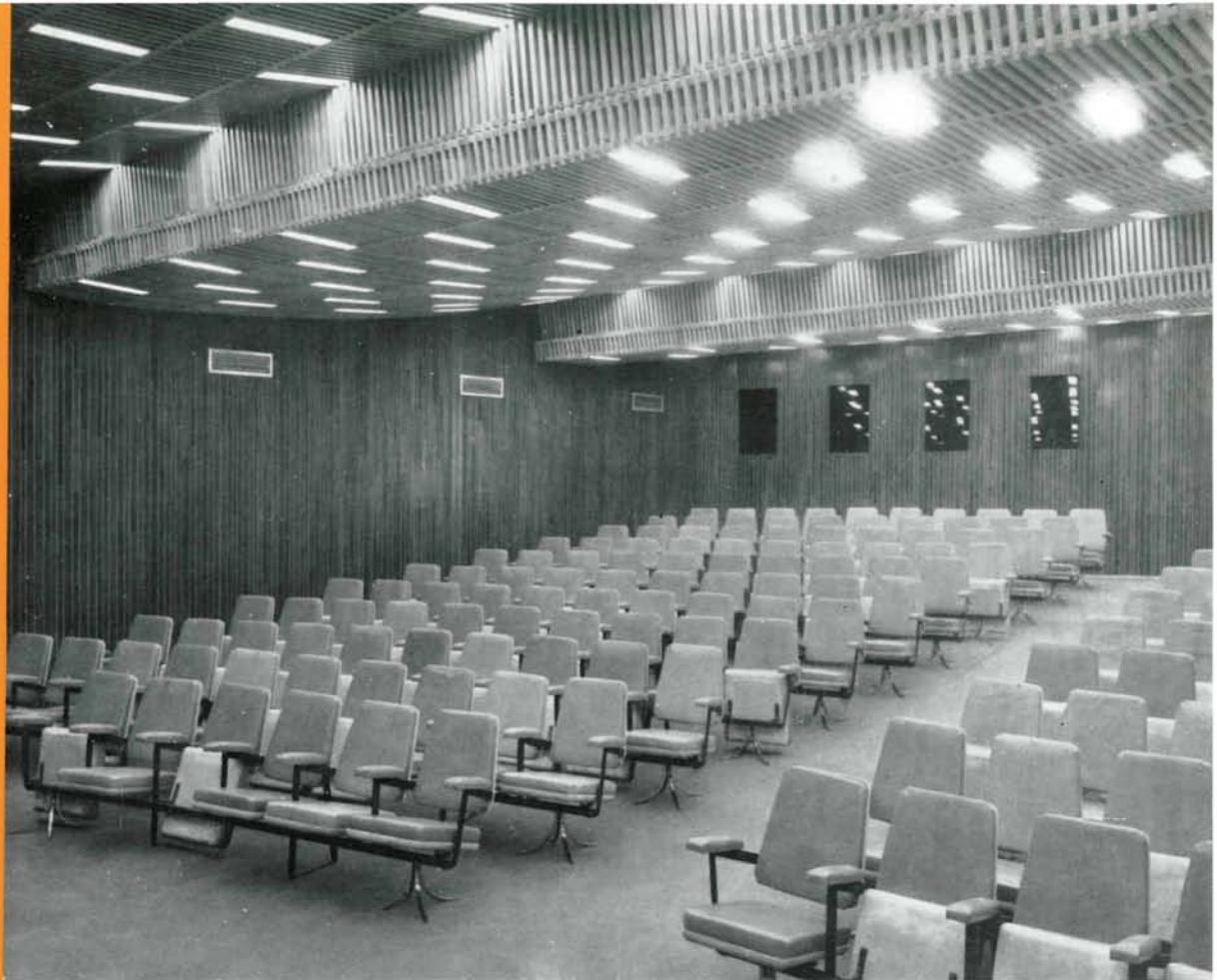


armado tendrá aspectos más parecidos a éste que a los que tiene ahora como si fuera madera o hierro laminado, que por esta circunstancia de los encofrados, como cajones, presenta el aspecto de un material manufacturado con una materia prima sólida.

El cálculo de las estructuras ha sido efectuado por los ingenieros de caminos don Julián González Montesinos y don José María Priego, con el equipo de cálculo del Centro de Estudios Hidrográficos del Ministerio de Obras Públicas.

Los postensados de la cubierta de la nave y marquesina, han sido ejecutados según procedimientos Barredo, y la obra general fue realizada por la Constructora Corsan.





### **Centre d'Etudes Hydrographiques à Madrid**

Miguel Fisac, architecte.

La conception architectonique qui a présidé au projet et à la construction de cet ensemble d'édifices, est d'une grande simplicité en forme et d'une parfaite expression structurale.

L'ensemble se compose: d'un édifice principal de sept étages, destiné à des bureaux, salle de réunions, auditorium, salle de colloques, etc.; d'un grand hall pour maquettes et modèles réduits et de deux autres plus petits, le tout formant le noyau central du laboratoire hydraulique qui est complété par un édifice de deux étages pour des bureaux auxiliaires de techniciens, ateliers, cafeteria, vestiaires, salle à manger pour le personnel ouvrier, etc.; d'un édifice, également de deux étages, pour la Rhéologie et d'un logement pour le garde-concierge.

La couverture du hall de modèles a été construite à l'aide d'éléments préfabriqués, creux, dont la forme est fonction de la mission qu'ils ont à remplir: protection contre et condensation des eaux de pluie, protection contre les rayons solaires directs et permettre un éclairage continu et homogène.

La forme de ces éléments qui apparaissent également sur la marquise de l'entrée à l'édifice principal, a été conditionnée afin de permettre l'obtention de sections strictes de travail du béton et une certaine plasticité qui reflète la qualité de ce «matériau liquide coulé au moule».

Il est évident que le futur morphologique du béton armé aura des aspects plus proches de ces nouvelles réalisations que de ceux qu'il a eus jusqu'à présent (comme le bois ou le fer laminé), car utilisé à l'aide de coffrages en forme de caisson, il présente l'aspect d'un matériau élaboré avec une matière première solide.

### **Hydrology Research Centre in Madrid**

Miguel Fisac, architect.

The design and construction of this group of buildings follows a basic conception of great formal simplicity and total structural expressiveness.

The buildings which constitute this research centre are: a main building, of seven stories, to house the offices, board room, auditorium, discussion room, and ancillaries; a large hall for the reduced scale models, and two smaller halls house the hydraulics laboratories; a two storey building, devoted to auxiliary technical offices, workshops, cafeteria, changing rooms, workmen's dining room, etc.; another building of two floor levels, for rheology work; and a house for the porter.

The roof of the hall for reduced scale models is built with hollow, prefabricated units, whose shape follows very precisely their function, namely, protection against rainwater collection of condensed water vapour, protection against direct sunshine, and provision of a means for continued and homogenous illumination.

The shape of these units, which are also fitted to the canopy of the main building, is such that the concrete functions with optimum efficiency, and it has a plastic quality reflecting on the initial nature of concrete, «a liquid material, poured into a mould».

It is evident that the morphological evolution of concrete will tend more in the direction of these new designs than of the traditional one (similar to timber and metal shapes), in which it gives the impression that it has been made of an originally solid material, instead of a liquid paste.

### **Hidrografisches Studienzentrum in Madrid**

Miguel Fisac, Architekt.

Die architektonische Anschauung, die bei der Planung und Ausführung dieses Baukomplex als Grundlage diente, beruht auf einer grossen Einfachheit und auf einer absoluten Ausdruckform des Tragwerkes.

Dieser Bau besteht aus: einem Hauptgebäude mit sieben Stockwerken, bestimmt für Bürosäume, Versammlungssaal, Konferenzsaal, usw.: einer grossen Halle für Modellbau und zwei weiteren Hallen kleineren Ausmass, die den Hauptkern des Laboratoriums für Hydraulik bilden, verlängert durch ein zweistöckiges Gebäude, wo die Hilfsräume für die Techniker, Werkstätte, Cafeteria, Bekleidungsräume, Arbeiteress-Saal, usw., untergebracht sind, einem-weiteren Gebäude mit ebenfalls zwei Stockwerken für Reologie; sowie einer Wohnung für den Pförtner-Wächter.

Das Dach der Modellhalle ist aus vorgefertigten hohlen Elementen gebaut worden, die folgende Funktionen zu erfüllen haben: Schutz und Kondensation des Regenwassers, Schutz gegen direkte Sonnenbestrahlung, unter gleichzeitiger Erzielung einer gleichmässigen und kontinuirlichen Belichtung.

Die Form dieser Elemente, die auch in der Markise des Haupteingangs des Gebäudes verwendet wurde, ist so entwickelt, dass sie den Arbeitsbedingungen der Betonquerschnitte entspricht und gleichzeitig eine gewisse Plastizität hat, die die Qualität des Betons zum Ausdruck bringt als «flüssiges Material, geschüttet in einer Form».

Es besteht kein Zweifel, dass der Stahlbeton der Zukunft sich in dieser neuen Richtung entwickeln wird, im Gegensatz zu den bis jetzt angewandten Baumaterialien (wie Holz und Eisen), da durch die Verwendung von Verschalungen in Form von Kästen dieses Material den Eindruck eines festen Rohstoffes gibt.