

## sinopsis

Al proyectar este edificio se ha tratado de que el solar continuara manteniendo su carácter de espacio abierto, dentro del entorno densamente poblado en el que está enclavado.

Para conseguirlo se realizó una excavación, hasta el nivel de la calle, en el macizo rocoso de más de 10 m de altura que domina la parcela, en el cual se ha incorporado la parte principal de la iglesia. El resto de las dependencias, tales como la vicaría, los locales del club, se situaron alrededor de la roca, adaptándose lo más fielmente posible a su forma.

Siempre que fue posible se utilizó la propia roca como parte integrante en la construcción del templo, realizándose los muros restantes, tanto interiores como exteriores, con mampostería ordinaria,

Una cúpula, constituida por un sistema radial de vigas de hormigón armado, cubre la iglesia. En su parte superior, un lucernario, construido con un armazón metálico y entrepaños de vidirio aislante, permite la iluminación natural del espacio interior.

Todo el conjunto se caracteriza por su gran adaptación al terreno.

# iglesia Taivallahti Helsinki • Finlandia

TIMO y TUOMO SUOMALAINEN, arquitectos

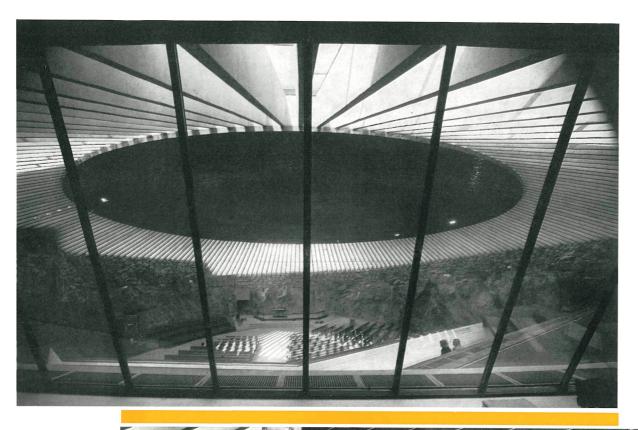
148 - 15

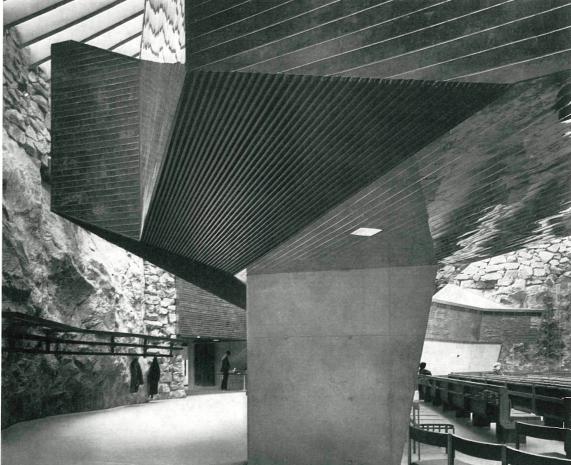
El proyecto de esta obra, titulado «Iglesia de piedra», fue el ganador de un concurso de arquitectura celebrado en Helsinki, cuyo tema era la realización de una iglesia para dos congregaciones católicas: una finlandesa, de 14.500 miembros, y otra de habla sueca, de 16.000 fieles, parte de los cuales viven en los alrededores de la zona.

La iglesia se halla ubicada en una plaza cercana al centro de la ciudad, rodeada por casas de apartamentos, y tiene como característica dominante un afloramiento rocoso de 8 a 13 m de altura por encima del nivel de la calle. La plaza ha servido siempre como zona de recreo, un pequeño pero importante espacio abierto para los habitantes del área densamente poblada de los alrededores.



sección general





Como idea básica del planeamiento presidió la de conservar la especial naturaleza de la plaza. Las construcciones esenciales fueron adaptadas a la forma libre de la roca. Para ello se realizó una depresión en el afloramiento hasta el nivel de la calle y de la entrada principal, incorporando en su interior la nave de la iglesia. Las otras dependencias han sido construidas alrededor de la roca, con la vicaría y los locales técnicos en la entrada principal, y el vestíbulo de la parroquia y los locales del club detrás de ellos.

Lo más notable del diseño de la nave principal lo constituye el ventanal de la cubierta, a modo de lucernario, que rodea la iglesia. La forma geométrica de la cúpula está unida en todo el contorno a la forma libre de la roca, adaptándose a ella. Los distintos anchos de las ventanas se hallan relacionados con las variaciones del nivel del suelo. Estas variaciones de luz y de forma tienden a subrayar las diversas partes de la iglesia, de acuerdo con su función.

La nave principal ha sido diseñada de tal manera que puede ser usada como sala para pequeños conciertos. Con ese fin, se ha dispuesto al lado del muro una plataforma para el coro, con superficie suficiente en la parte frontal para situar la orquesta. El órgano contiguo a la plataforma es provisional.

Todos los muros interiores son de mampostería de piedra sin labrar, a la que se dio un grado relativamente alto de tosquedad por razones acústicas y estéticas. La losa vertical situada detrás del púlpito fue sujetada firmemente con pernos antes de proceder a su labra, que se realizó parcialmente por voladura. Se evitaron, en lo posible, las marcas de las perforaciones, pero no se suprimieron artificialmente, ya que la idea era permitir que quedaran visibles los métodos de trabajo. Se utilizó mortero en la colocación de los mampuestos, procurando disimular el llagueado.

Actualmente la única parte de la iglesia que cuenta con aislamiento térmico artificial es la sección superior de la pared situada detrás del muro de piedra. En el resto, la misma roca sirve de aislante natural. El agua que se desprende de las grietas de las rocas es conducida a los desagües a través de un drenaje oculto bajo el suelo del muro contiguo.

Los otros muros de piedra que rodean la nave principal son también de piedras sin labrar. En este caso no se utilizó mortero, sino juntas metálicas.

Estos muros protegen a la iglesia del ruido de los alrededores.

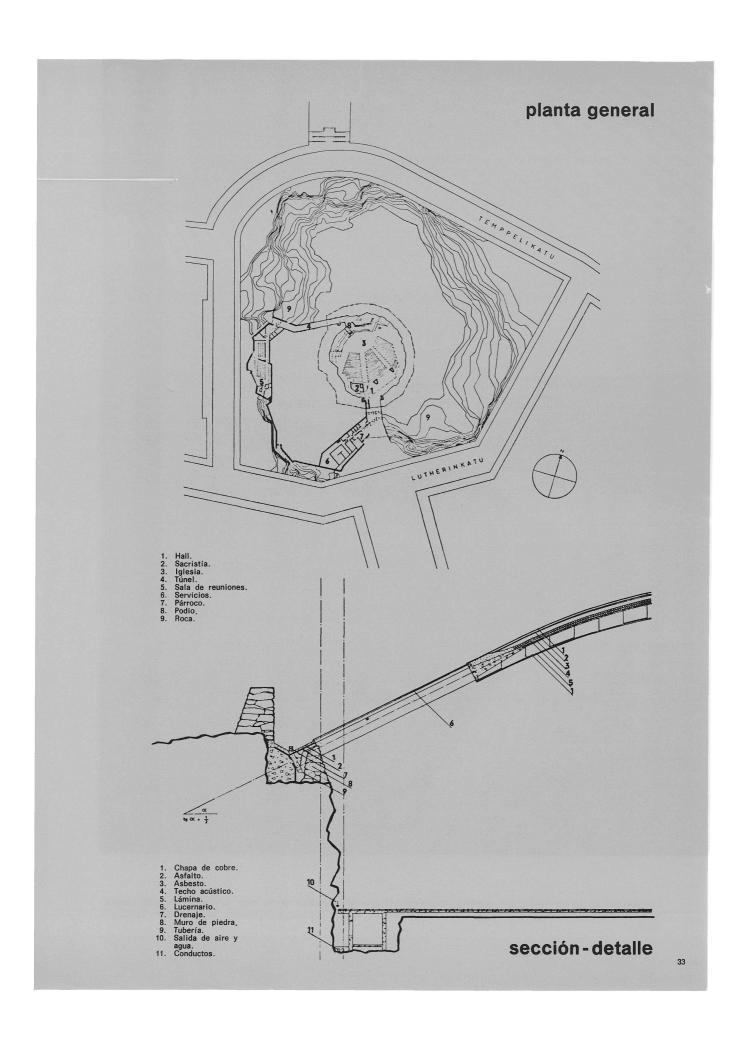
La cúpula que cubre la nave principal va unida a la roca mediante un sistema de vigas de hormigón armado, colocadas radialmente. El diámetro de la cúpula es de 24 m, siendo el espesor del caparazón de hormigón armado, de 7 cm. Las vigas son todas de diferentes longitudes para adaptarse el contorno de la nave.

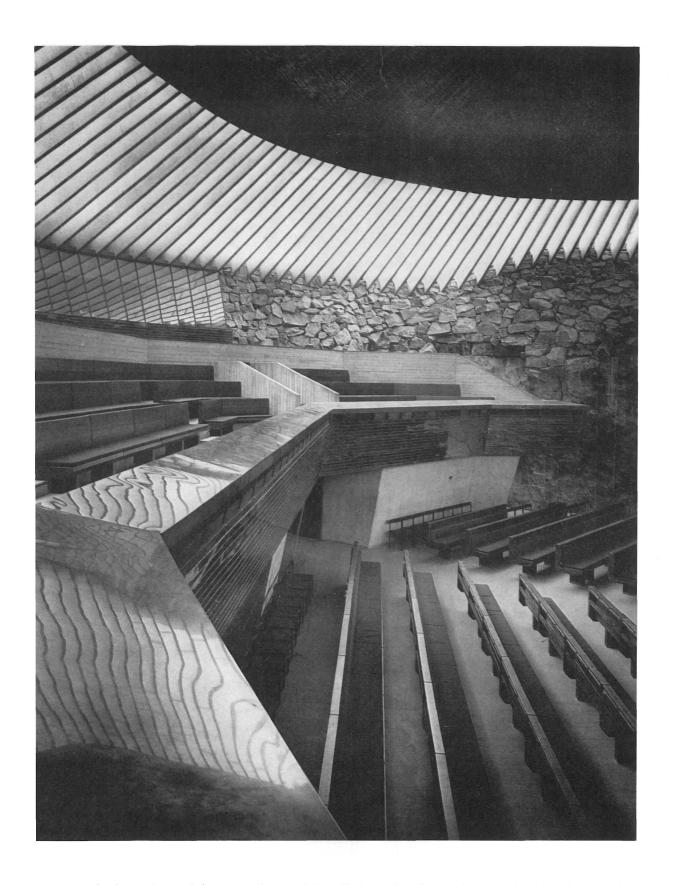
Encima del sistema sustentante se ha colocado el aislamiento, compuesto por: madera, fieltro, y capa de cobre. Las partes bajas de la envoltura están ventiladas mecánicamente. En la parte inferior del sistema de soportes se han dispuesto unas placas para la dispersión del sonido y, bajo éstas un revestimiento especial, formado por tiras de cobre, de 1 mm de espesor y 20 mm de anchura, con una separación entre ellas de 5 mm, clavadas a la estructura portante.

El caparazón situado encima de las vigas es un lucernario con armadura de acero, entrepaños de vidrio aislante, paneles de vidrio normal, y en el interior, vidrio laminado coloreado ligeramente. Los junquillos son de goma artificial, con bordes de latón. El agua de lluvia discurre por un canalón de 1,5 a 2 m de anchura, en el que se han instalado los conductos de calefacción y situado entre el borde inferior de la cubierta de cristal y el borde exterior del muro de piedra. El agua es conducida desde el canalón al drenaje interior.

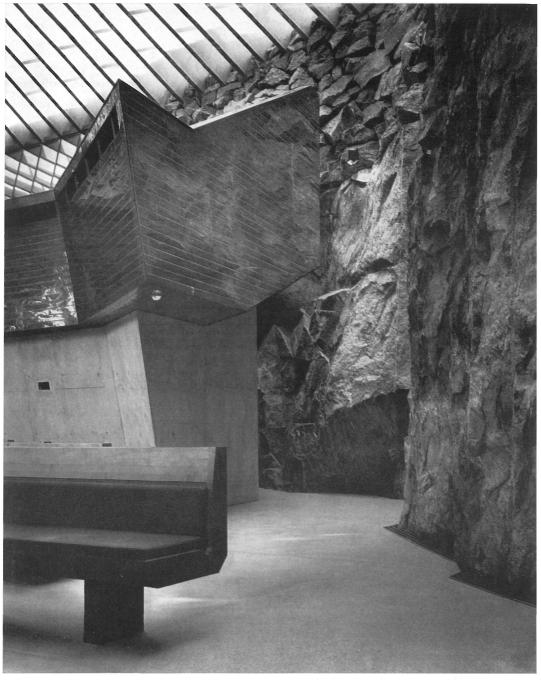
El suelo de la nave principal se realizó de hormigón tintado, alisado y pulido. La galería es de hormigón armado, con revestimiento de paneles de cobre de 0,6 mm de espesor. La sala de control, utilizada como archivo de radio y TV, se halla aislada de la nave principal por una ventana de vidrio especial.

El edificio se encuentra conectado a la red de calefacción remota del municipio. La nave principal y el vestíbulo de entrada se calientan por aire, mientras que el resto de las dependencias van calentadas por radiadores de agua.





Los locales están ventilados por medios mecánicos. El aire se introduce en la nave principal mediante conductos situados principalmente en la galería, y el de retorno va por conductos instalados bajo el suelo, cerca del muro.



Fotos: RICHARD EINZIG, BRECHT-EINZIG, LTD

La nave principal se diseñó de tal forma que pudiera ser iluminada directamente con luz natural a través del lucernario de la cubierta, buscándose además efectos luminosos —siempre que el tiempo lo permitiera— sobre el muro del altar durante la celebración normal del servicio religioso. Tanto este muro como otras partes de la nave pueden ser iluminados artificialmente mediante reflectores situados en el cielorraso.

La naturaleza del lugar ha sido preservada tanto como fue posible, realzándola con arbustos y plantas trepadoras. Al mismo tiempo se dejaron fragmentos de la cantería en la parcela, para que los niños puedan jugar, trepando por ellos.

### résumé

#### Eglise Taivallahti, Helsinki Finlande

Timo et Tuomo Suomalainen, architectes

Lors de la conception de cette église, les auteurs ont essayé de respecter le caractère d'espace ouvert du terrain, dans le milieu à population dense où elle se trouve. A cet effet une excavation jusqu'au niveau de la rue a été réalisée sur le massif rocheux de plus de 10 m de hauteur qui domine le terrain, massif occupé par la partie principale de l'église. Les autres dépendances, telles que le vicariat, les locaux techniques, la salle de contrôle et les locaux du club sont situées autour de la roche et adaptées le plus fidèlement possible à sa forme.

Chaque fois qu'il a été possible, la roche elle-même a été utilisée comme partie intégrante de la construction du temple, les murs restants intérieurs et extérieurs étant réalisés en maçonnerie de moellons ordinaire.

Une coupole, constituée par un système radial de poutres en béton armé, couvre l'église. A sa partie supérieure, une lucarne, construite avec une charpente métallique et des panneaux en verre isolant, permet l'éclairage de l'espace intérieur.

Tout l'ensemble se caractérise pour sa grande adaptation au terrain.

## summary

## Taivallahti Church, Helsinki Finland

Timo and Tuomo Suomalainen, architects

When this building was designed, an attempt was made to have the lot retain its open-space nature within the densely populated vicinity in which it is located.

To achieve this end, an excavation was made to the street level in the rock mass more than 10 meters high which dominates the lot into which the main part of the church has been built. The rest of the dependencies, such as the vicarage, the technical stations, the control room and the club locations, were situated around the rock, adapting themselves as much as possible to its shape.

Whenever possible, the rock itself was used as integral part in the construction of the temple, while the remaining walls, both inside and outside, were constructed using ordinary stone masonry.

A dome, made up of a radial system of reinforced-concrete beams, covers the church. In its upper part, a skylight built with a metal frame and insulating-glass panels allows natural light to illuminate the interior space.

The entire complex is characterized by its good adaptation to the landscape.

## zusammenfassung

## Taivallahti Kirche, Helsinki Finnland

Timo und Tuomo Suomalainen, Architek-

Beim Entwurf dieses Gebäudes war man darauf bedacht, den freiräumigen Charakter des Grundstückes innerhalb der dicht bebauten Zone, in der es sich befindet, beizubehaletn.

Zu diesem Zweck erbaute man eine Vertiefung bis zur Strassenhöhe in den über 10 m hohen Felsen, der das Grundstück beherrscht. Darin wurde der Hauptteil der Kirche erbaut. Die restlichen Nebenräume wie Pfarramt, die technischen Räume, Kontrollsaal und Klubräume wurden rund um den Felsen verteilt und diesem so formgetreu wie möglich angepastt.

Soweit es möglich war, wurde der eigentliche Felsen als mitteldender Teil im Kirchbau verwendet, die restlichen Innen- und Aussenmauern wurden mit gewöhnlichem Naturstein erhoben.

Eine nach dem Strahlensystem mit Eisenbetonträgern gebildete Kuppel bedeckt die Kirche.

Ein aus einem Metallgerüst und Isolierglaszwischenteilen gebildetes Oberlicht ermöglicht die natürliche Beleuchtung des Innenräumes.

Das Ganze charakterisiert sich durch seine Anpassung an das Gelände.

## publicación del i.e.t. c.c.

# protección química de la construcción

HANS KÖLZOW

Dr. Químico Dipl. Stadtbaurat a.D.

La importancia creciente que se concede a la protección química de las obras de fábrica y la carencia de un tratado que reúna toda la literatura dispersa que existe sobre el tema, han llevado a la publicación de este libro, que debe leerse con atención en todas y cada una de sus páginas a fin de que nada resulte incomprensible.

En la Technische Akademie de Wuppertal el autor celebró, durante los últimos años, ocho seminarios, de tres días de duración cada uno, sobre protección de obras. Los participantes a estos seminarios han sido arquitectos e ingenieros procedentes de organismos oficiales y de empresas privadas, así como químicos de las industrias dedicadas a la fabricación de sistemas y método químicos protectores. De las conferencias y de los coloquios consiguientes se han obtenido resultados importantes y esperanzadores que merecen ser conocidos por círculos mucho más amplios. Por todo ello se ha creído conveniente la publicación del presente resumen, indicando expresamente que, de ningún modo, se trata de un manual ni de un libro de recetas.

Encuadernado en rústica, de  $17 \times 24$  cm, compuesto de 74 páginas. Madrid, 1971.

Precios: España: 300 pesetas. Extranjero, \$ 6.