

## *paraboloide, en Salamanca*

JULIAN NAVARRO GUTIERREZ, arquitecto

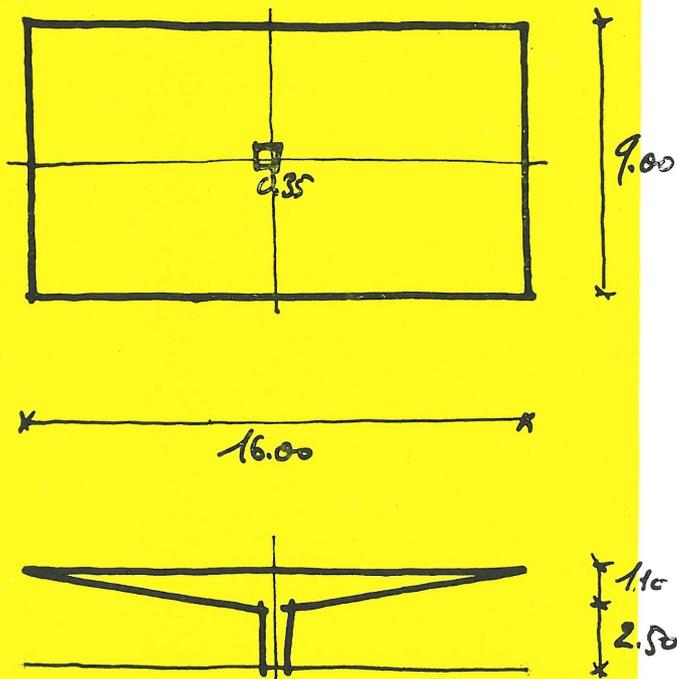


445 - 7

Junto a la Aduana de Fuentes de Oñoro, en tierras salmantinas, se ha construido una cubierta laminar, tipo membrana, en forma de paraboloide hiperbólico de planta rectangular, sustentada por un pilar único central, y que está destinada a servir de protección a la zona de abastecimiento de una estación de servicio.

En este artículo ofrecemos unos detalles de esta estructura, sin entrar en el proyecto del conjunto de la gasolinera. La estructura proyectada, junto a su sencillez conceptual, ofrece una indudable audacia estructural, ya que sus dimensiones en planta son notables— $16 \times 9$  m— y, pese a ello, las deformaciones plásticas temibles han sido evitadas sin recurrir a procedimientos que falseen su comportamiento como membrana, y sin salirse de la técnica del hormigón armado que define la estructura.

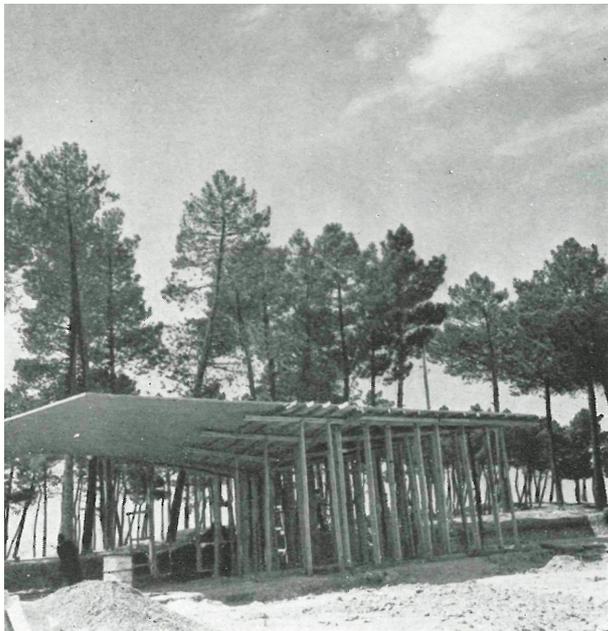
planta y alzado



forma terminada

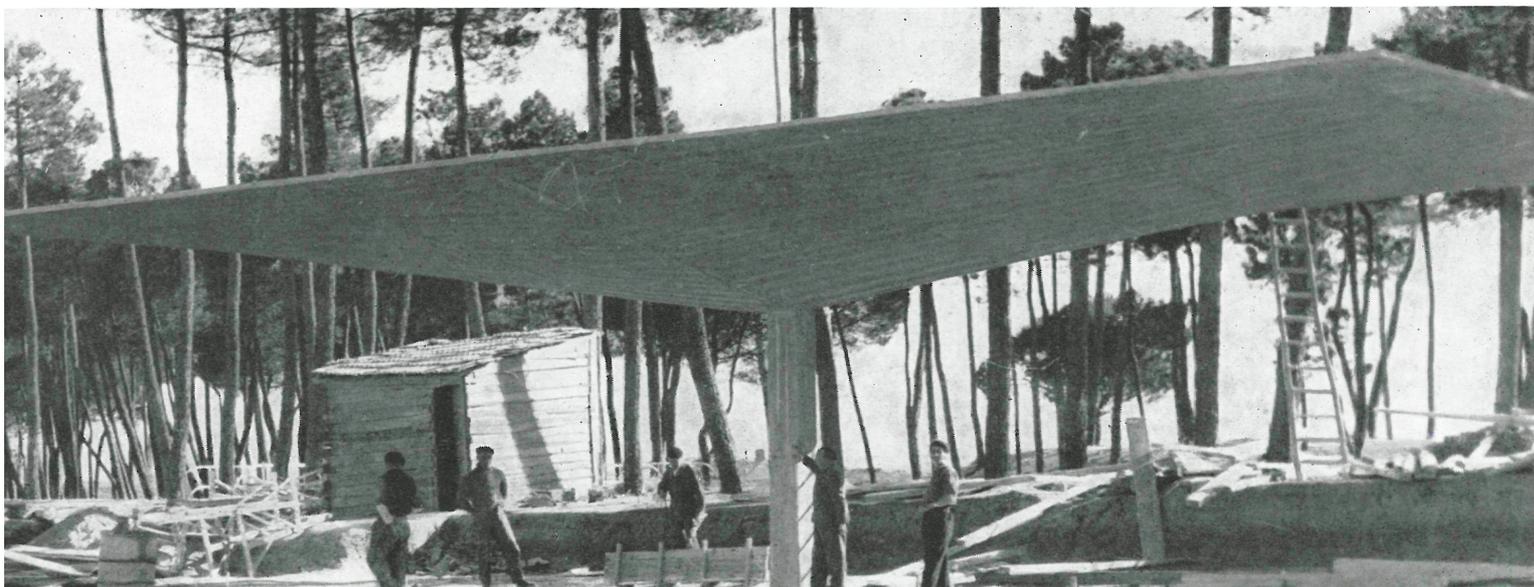
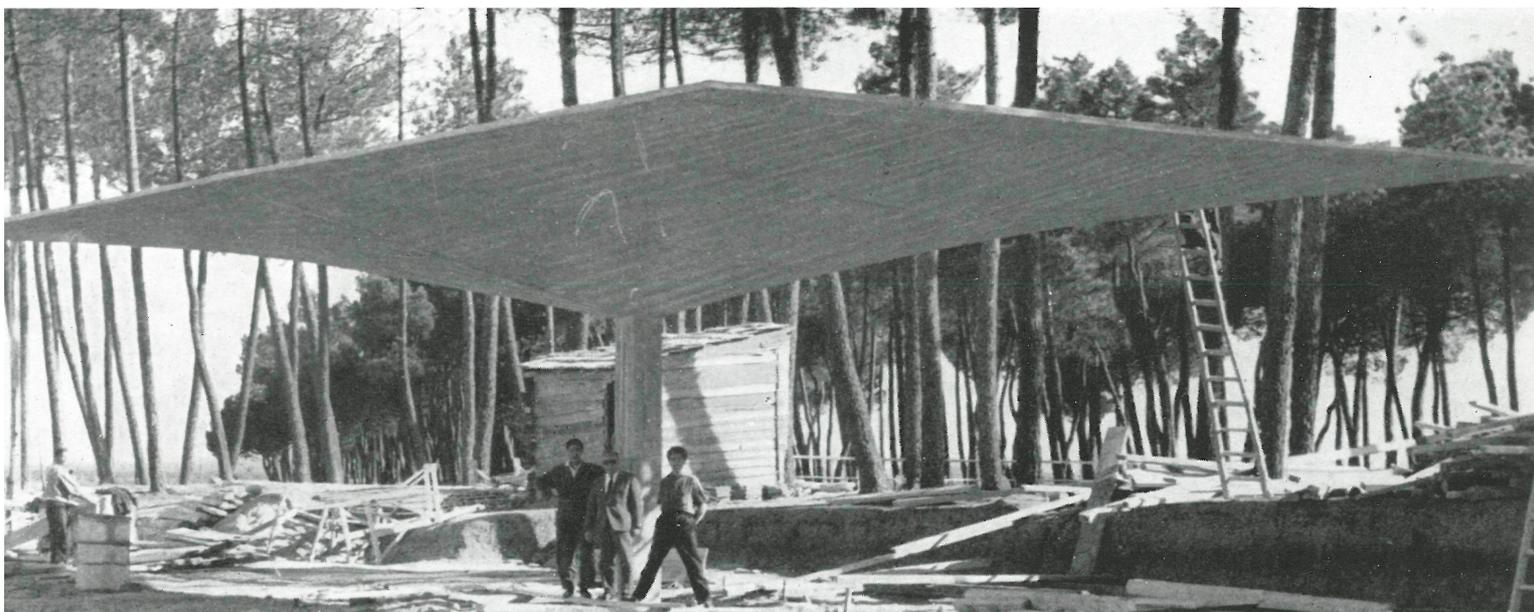


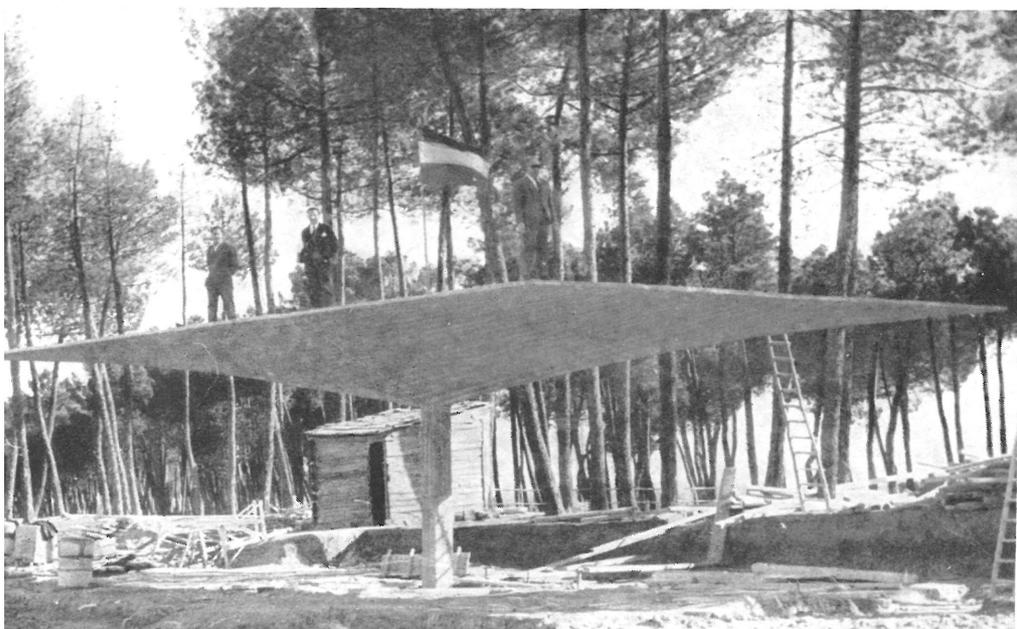
Las dimensiones de la obra, junto a la sobrecarga considerada, de  $150 \text{ kg/m}^2$ , y el empuje de viento previsto, de  $100 \text{ kg/m}^2$ , han permitido llegar a una solución laminar de 4 cm de espesor, dimensión que ha sido ampliada a 5 cm en los bordes para conseguir el recubrimiento necesario del paquete de armaduras extremas.



---

El soporte central, firmemente empotrado en el suelo, tiene una sección de  $35 \times 35$  cm y lleva embutida en su centro una tubería de 10 cm de diámetro que sirve para el desagüe de la cubierta.





Dos aspectos del paraboloides desencofrado.

Queremos aprovechar la ocasión de la publicación de esta obra para destacar cómo el entusiasmo laminar sentido en España, tanto por sus técnicos como por sus artesanos, puesto de manifiesto por las bóvedas tabicadas cerámicas y por la originalidad de soluciones surgidas con el hormigón armado, no ha encontrado todavía la popularidad y apoyo necesario que permitan el prodigar estas soluciones que, con sus espesores reducidos y notable economía de material, son capaces de resolver problemas constructivos de muy diversa índole con notable originalidad de formas.