

<b>Zeitschrift:</b>	Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
<b>Herausgeber:</b>	Bauen + Wohnen
<b>Band:</b>	15 (1961)
<b>Heft:</b>	11: Schalenbau
<b>Artikel:</b>	Versuchsbau II auf dem Gelände des Instituto Tecnico de la Construccion y del Cemento in Costillares = Construction d'essai II sur le terrain de l'institut technique de la construction et du ciment à Costillares = Experimental construction II on the gro...
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-330896">https://doi.org/10.5169/seals-330896</a>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Versuchsbau II auf dem Gelände des Instituto Tecnico de la Construcción y del Cemento in Costillares

Construction d'essai II sur le terrain de l'Institut technique de la construction et du ciment à Costillares

Experimental construction II on the grounds of the Institute of Technology and Concrete at Costillares

Entwickelt 1959

1

Detail der Armierung. Neben der schlaffen Armierung ist die Vorspannung zu erkennen.

Détail de l'armature. À côté de l'armature normale, l'on aperçoit l'armature précontrainte.

Detail of reinforcing. Next to the ordinary reinforcement there can be seen the pre-stressed reinforcement.

2

Armierung eines Fertigelements.

Armature d'un élément préfabriqué.

Reinforcement of a prefabricated element.

3

Alle 6 Elemente werden gemeinsam vorgespannt. Nach Erhärtung des Betons werden die Vorspannungsdrähte zwischen den Elementen durchgeschnitten, damit jedes Element für sich montiert werden kann.

Les 6 éléments sont précontraints en même temps. Après le durcissement du béton, les fils précontraints sont coupés entre les éléments, afin de pouvoir monter chaque élément séparément.

All 6 elements are pre-stressed at the same time. After the concrete is set, the tension wires between the elements are cut so that each element can be mounted separately.

4

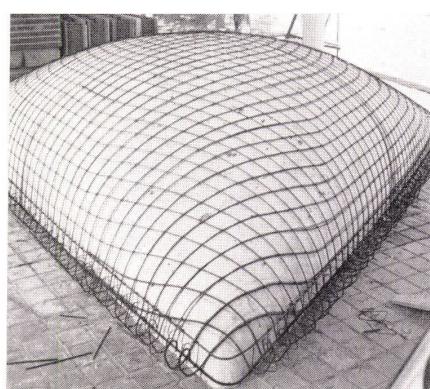
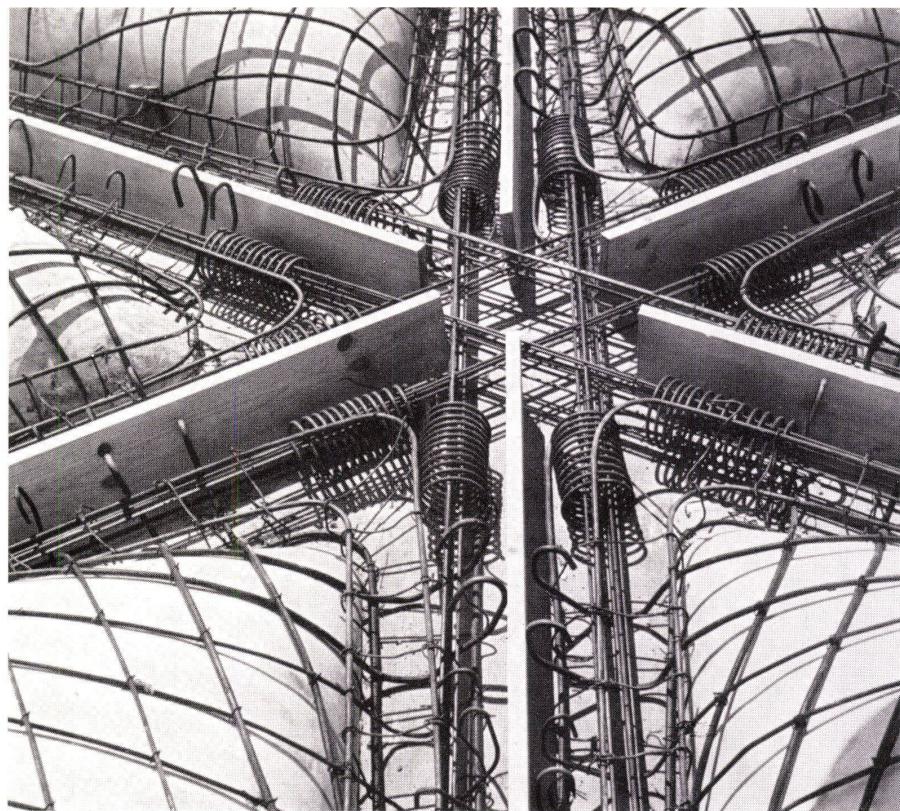
Gesamtansicht der Konstruktion.

Vue générale de la construction.

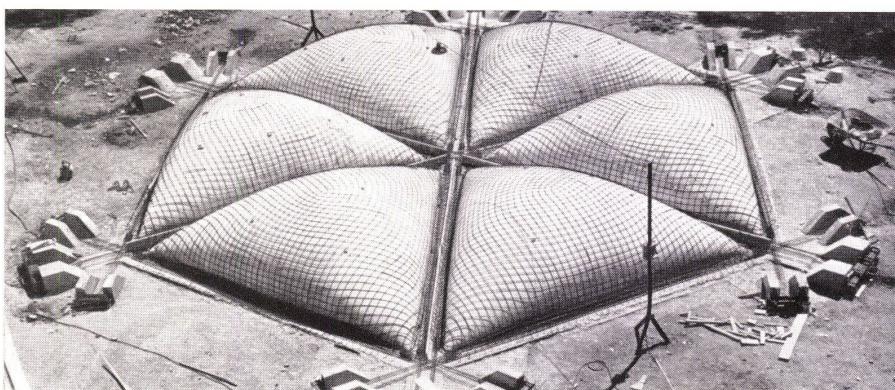
General view of the construction.

Die Schale wurde als Überdachung eines unterirdischen Wasserbehälters entwickelt; sie wurde auf eine gleichmäßig verteilte Belastung von  $2000 \text{ kg/m}^2$  berechnet. Die interessante Form ist das Ergebnis der Suche nach einer optimalen Konstruktion. Erst nachdem diese Form entwickelt worden war, wurde die Gleichung der Fläche ermittelt. Es handelt sich um eine algebraische Gleichung vierten Grades. Die bei diesem Versuchsbau gefundene Form ist ein Beispiel für die Möglichkeiten des Schalenbaus, wenn die Bindung an eine vorgefäßte geometrische Form verlassen wird. Die Überdachung besteht aus sechs Fertigelementen, die in der Mitte durch eine Innenstütze und am Rand durch sechs Außenstützen getragen werden. Jedes Fertigelement liegt also an drei Punkten auf. Die größten Beanspruchungen treten in der Mitte jeder Seitenlinie und in der Mitte der Fläche auf. Die Konstruktion hat hier ihre größte Höhe. Das Gewicht jedes Elements beträgt etwa 2,4 t, die Stärke 4 cm. Die Schale ist schlaff armiert, die Ränder vorgespannt.

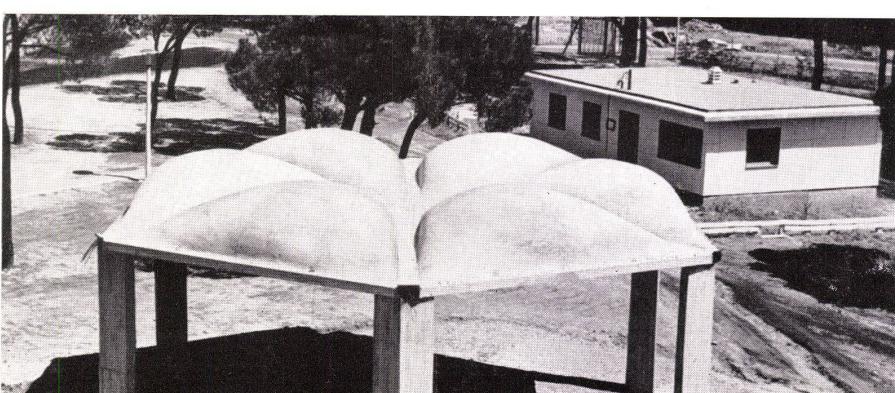
Bei der Herstellung wurden sechs Elemente am Boden zusammen betoniert. Zwischen den einzelnen Elementen wurde eine Betonierungs fuge freigelassen. Alle sechs Elemente sind gemeinsam vorgespannt. Nachdem der Beton erhärtet war, wurden die Vorspannungsdrähte zwischen den Elementen durchgeschnitten, um jeden Teil für sich montieren zu können.



2



3



4