

REPARACIÓN MERCADO DE ALGECIRAS (DESCRIPCIÓN) (ALGECIRAS, CÁDIZ)

Características:

- ✓ Localización: Algeciras (Cádiz)
- ✓ Tipo de trabajo: Proyecto de Rehabilitación
- ✓ Entidad contratante: Excmo. Ayuntamiento de Algeciras
- ✓ Fecha de proyecto: 1997
- ✓ Fecha de inauguración: 1998
- ✓ Característica principal: Reparación de la estructura dañada del Gran Mercado de Algeciras
- ✓ Superficie de actuación: 2.000 m²

Descripción:

El Mercado Municipal de Algeciras se construyó según proyecto del Arquitecto D. Manuel Sánchez Arcas y del Ingeniero D. Eduardo Torroja Miret, terminándose su ejecución a finales de 1934 o principios de 1935.

La estructura del Mercado está constituida por tres elementos fundamentales: una cúpula esférica con ocho bóvedas rigidizantes periféricas; el sistema de apoyo de la cúpula en ocho puntos, formado por ocho soportes y un anillo de tracción; y, finalmente, las zapatas de cimentación de los ocho soportes.

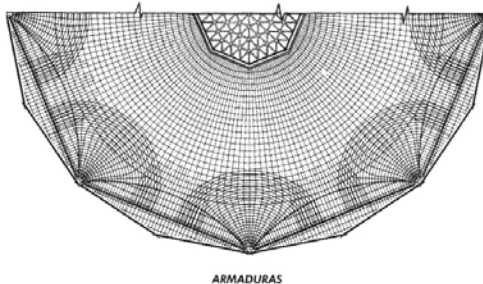
La cúpula está formada por un casquete esférico, de 47,76 m de diámetro exterior, con un radio de curvatura de 44,10 m. La principal originalidad de la cúpula estriba en que está apoyada solamente en ocho puntos, utilizando unas bóvedas cilíndricas de eje radial como elementos rigidizantes, y abierta en el centro mediante un lucernario de 10 m de diámetro. El espesor de la cúpula es de 10 cm en toda la parte del casquete interior hasta su intersección con las bóvedas de borde, aumentando hasta unos 50 cm en los vértices de los triángulos esféricos de apoyo sobre los soportes.

Los elementos de sustentación de la cúpula se establecen en los ocho vértices que se generan por la intersección de las bóvedas cilíndricas con la propia cúpula. En estos ocho vértices, la cúpula transmite una fuerza vertical y otra horizontal radial. Para absorber aquellas dos fuerzas principales, el sistema de apoyo se resuelve mediante dos elementos: unos soportes verticales y un anillo octogonal de tracción.

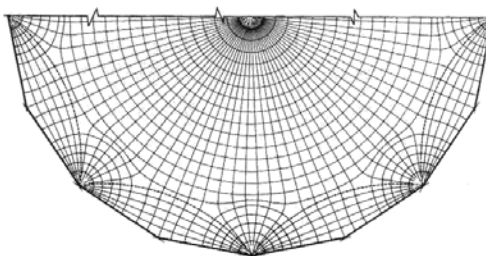
El anillo de tracción octogonal tiene como función resistir los empujes horizontales generados por la bóveda. El problema que se plantea con este método de absorber los empujes está en que la cúpula, para trabajar correctamente, necesita que se le apliquen unas fuerzas radiales que contrarresten estos empujes y produzcan un acortamiento del perímetro, en planta, de la propia cúpula, mientras que el anillo de tracción, encargado de producir aquellas fuerzas radiales, solamente las puede producir alargándose y produciendo, por tanto, un alargamiento de dicho perímetro de la cúpula en planta. Esta

incompatibilidad de deformaciones la resolvió Torroja, adelantándose a su tiempo, mediante la técnica del pretensado, aunque de manera muy diferente a como se viene haciendo desde que el hormigón pretensado se ha desarrollado en las últimas décadas. La solución adoptada consistió en colocar las barras de acero del anillo, en número de 16 redondos de 30 mm, sin hormigonar, y con unos tensores de rosca, de forma que, con la cúpula todavía cimbrada se fueron tensando, acortándolas, todas las barras que forman el anillo, hasta producir unas fuerzas que, equilibrando los empujes de la cúpula, empezaron a acortarla y a levantarla, separándola de la cimbra. Una vez obtenida esta situación, se procedió al hormigonado de los tirantes.

Es interesante observar que el hormigón del anillo perimetral no cumple una función estructural, solamente sirve como elemento de protección de la armadura frente a la corrosión y como aislante térmico. Al contrario de lo que ocurre con los elementos estructurales de hormigón pretensado modernos, el hormigón del anillo no está ni comprimido ni traccionado.



ARMADURAS



ISOSTATICAS

