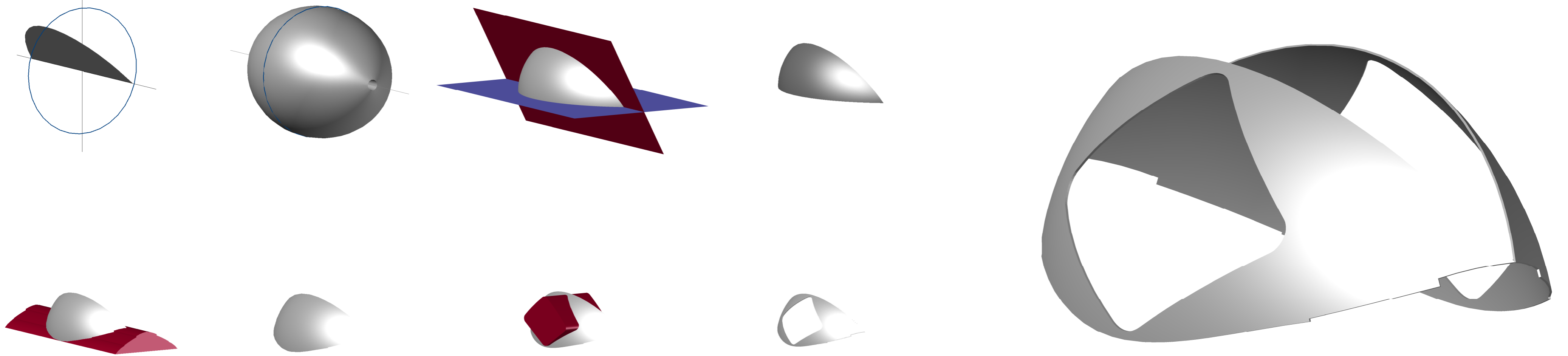


ESTUDIO GEOMÉTRICO

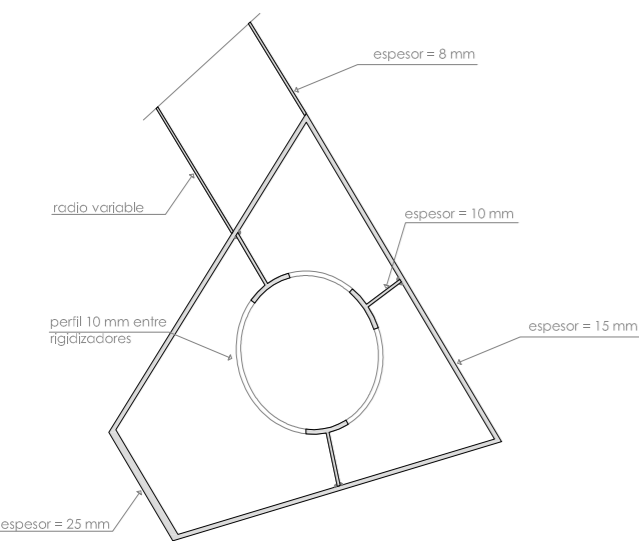
A partir de los distintos alzados de la cáscara se deduce y alcanza la geometría de la misma. Partiendo de la obtención de la generatriz elíptica y la directriz circular, se revoluciona la primera sobre la segunda obteniendo un elipsoide. Posteriormente, con sucesivos cortes del sólido se alcanza la geometría de la cáscara.



ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

EL MATERIAL

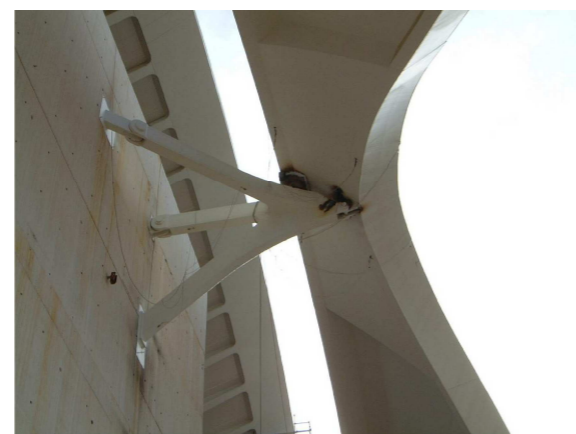
El material utilizado para la cáscara es el acero. Esta elección responde a distintos requisitos, entre ellos los de resistir los esfuerzos a los que está sometida la estructura, minimizar el peso propio de la cáscara, así como facilitar el montaje en obra gracias a la posibilidad de prefabricación y elaboración de piezas en taller. Constructivamente la cáscara se puede desglosar en el entramado que forma el conjunto de la estructura y en los apoyos de los que dispone.



Sección viga de borde Escala 1:25

ESTRUCTURA DE LA CÁSCARA

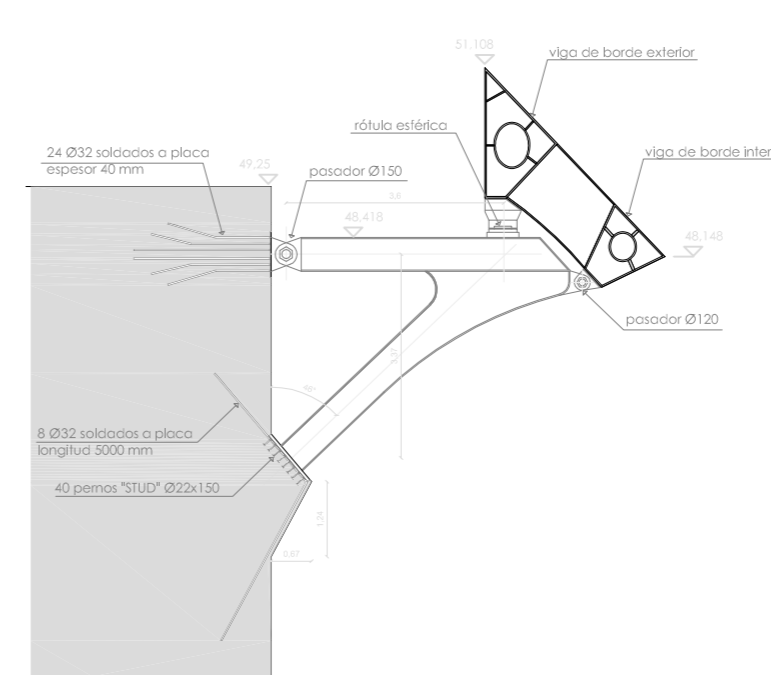
La estructura de la cáscara, denominada sandwich, está formada por dos chapas de 8 mm separadas entre sí 40 mm. Entre ellas se aloja un entramado de nervios con distancias variables. En el contorno de dicho sandwich aparecen unas vigas de borde que rigidizan el conjunto.



APOYOS

Tripode

Apoyo superior formado por tres patas que se empotran en el muro de hormigón de la caja escénica.

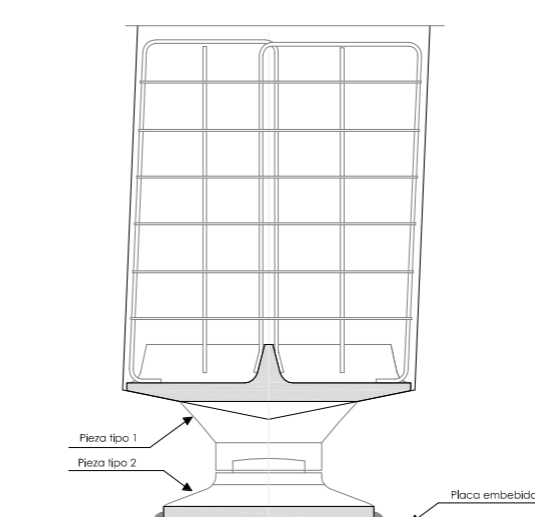


Sección tripode Escala 1:150

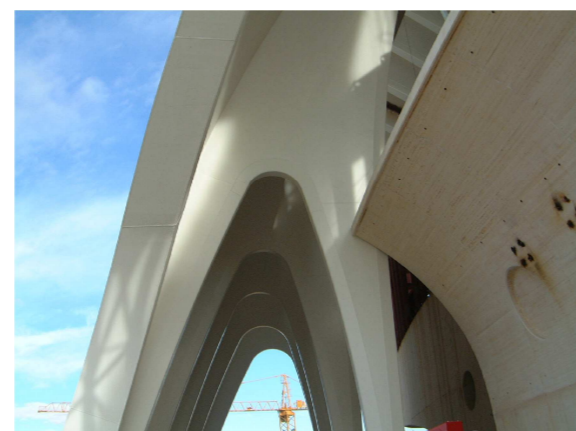


Balancín

Apoyo inferior formado por una pieza de hormigón armado denominada balancín que transmite las cargas a la cimentación a través de una rótula.

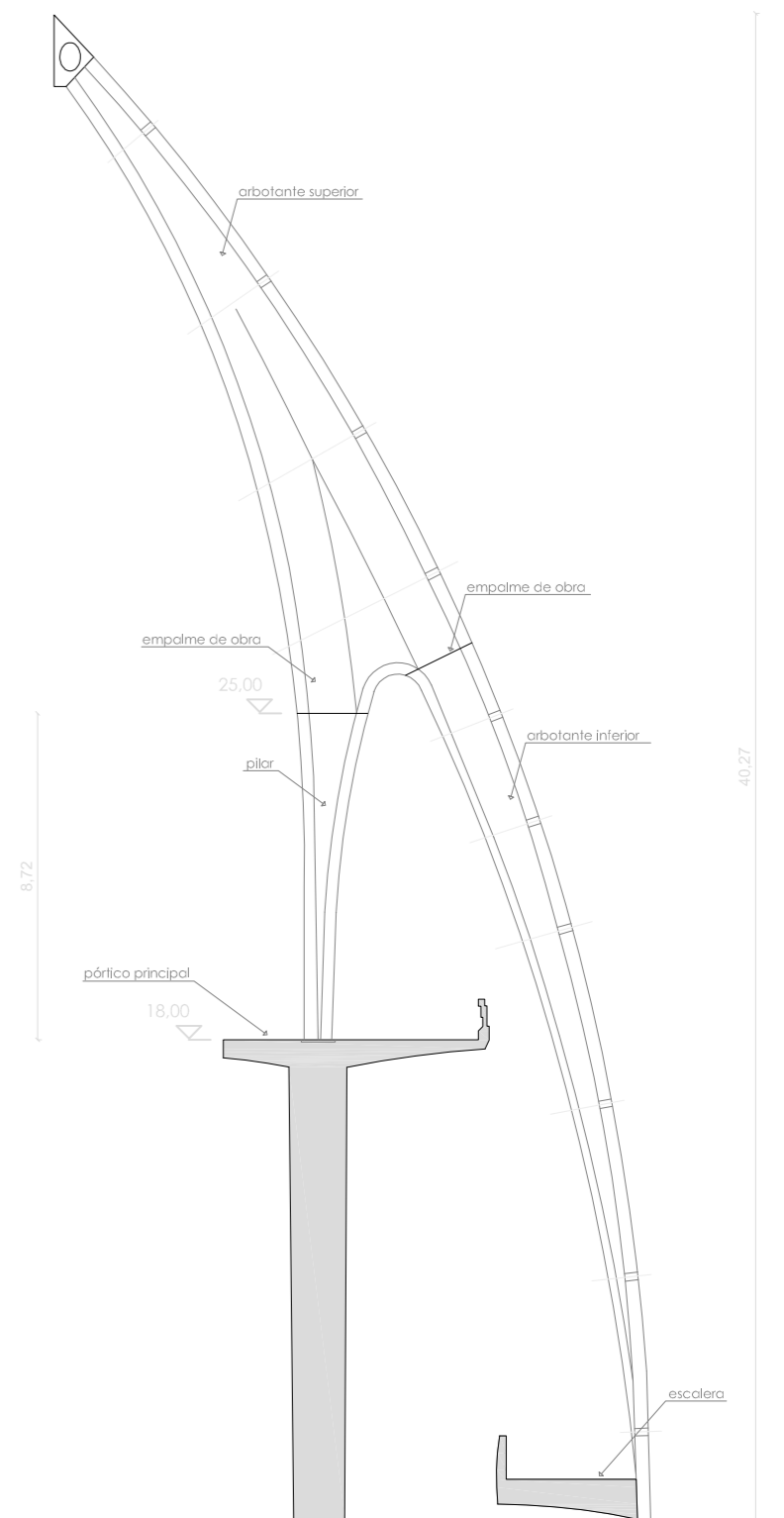


Sección encuentro balancín-rótula Escala 1:40



Arbotantes

En la parte interior de la cáscara aparecen unos arbotantes que rigidizan el sandwich en toda su altura, apoyándose en su zona inferior sobre el pórtico principal.



Sección por arbotante Escala 1:200

SECUENCIA DE MONTAJE

La complejidad del montaje reside en la estrecha relación que presenta con el cálculo estructural. Cada fase de montaje fue modelizada con sus correspondientes apoyos provisionales. Una vez montada se procedió al descenso de la cáscara por medio de gatos hidráulicos en tres etapas para controlar la entrada en carga de la estructura.

