

Puente en Cala Galdana, Menorca



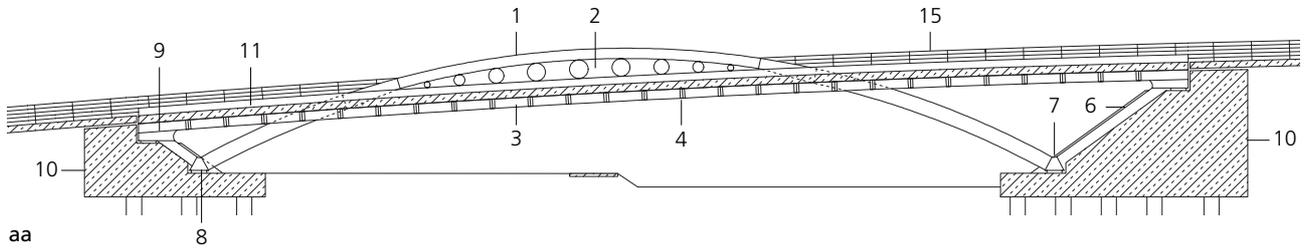


Los puntales inclinados entre los extremos exteriores de los arcos y las vigas longitudinales absorben las fuerzas horizontales de los arcos, aliviando de este modo la presión sobre los cimientos.

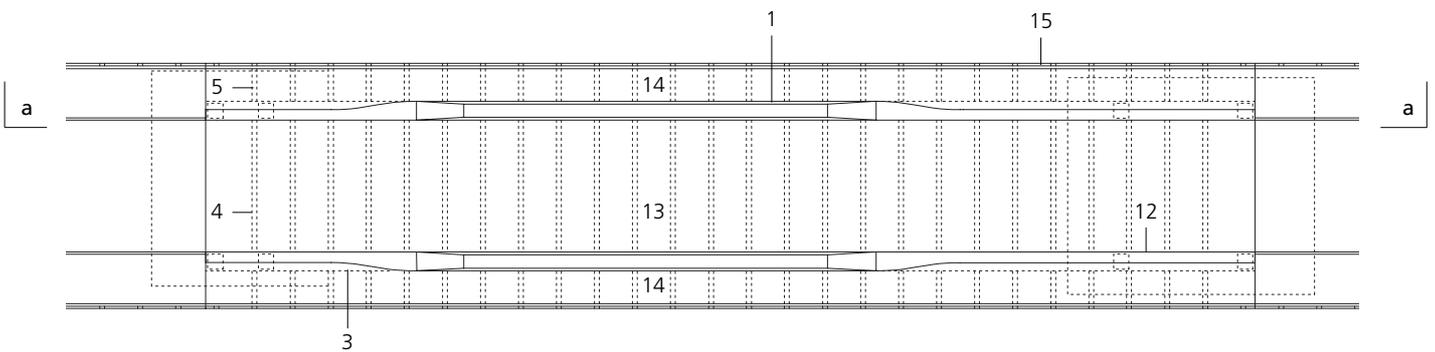
En la rocosa costa de Menorca, una isla designada reserva de la biosfera por la UNESCO, se encuentra la bahía y conocido centro turístico de Cala Galdana. Durante los últimos 30 años un puente de hormigón armado cruzaba la desembocadura del “Torrent d’Algendar” en este lugar. Pero la estructura presentaba daños de importancia debido a los efectos del entorno marino y llegó el momento de reemplazarla.

El nuevo puente tenía que salvar una distancia de más de 40 m, integrándose adecuadamente en el paisaje. Otros requisitos clave fueron una vida larga de servicio y unos costes de mantenimiento mínimos, criterios que motivaron la elección de acero inoxidable dúplex. La estructura principal está formada por dos arcos paralelos, de sección transversal triangular, con una luz de 45 m y una flecha de 6 m. Los arcos están cruzados por dos vigas longitudinales. A los laterales se han soldado vigas transversales espaciadas 2 m y conectadas al tablero de hormigón armado en acción compuesta. Éstas presentan una sección transversal hueca constante y se van estrechando gradualmente en el exterior hacia el borde del puente. La calzada de 7 m de anchura y dos carriles ocupa el espacio entre los dos arcos. Las pasarelas para peatones situadas a cada lado del puente están separadas de la calzada por los arcos y un muro de hormigón de poca altura.





aa



a

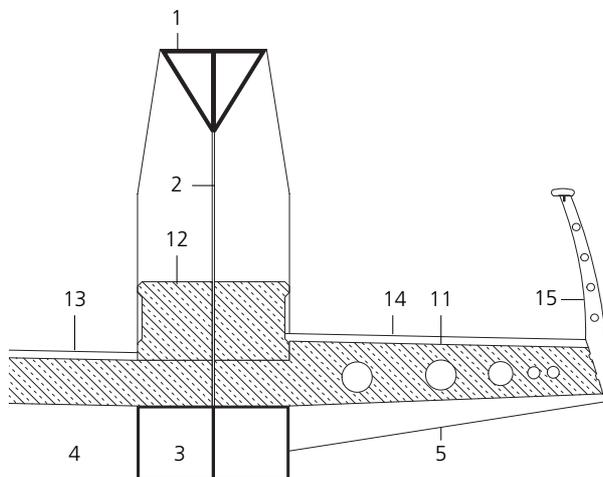
a

Sección Longitudinal · Plano escala 1:400

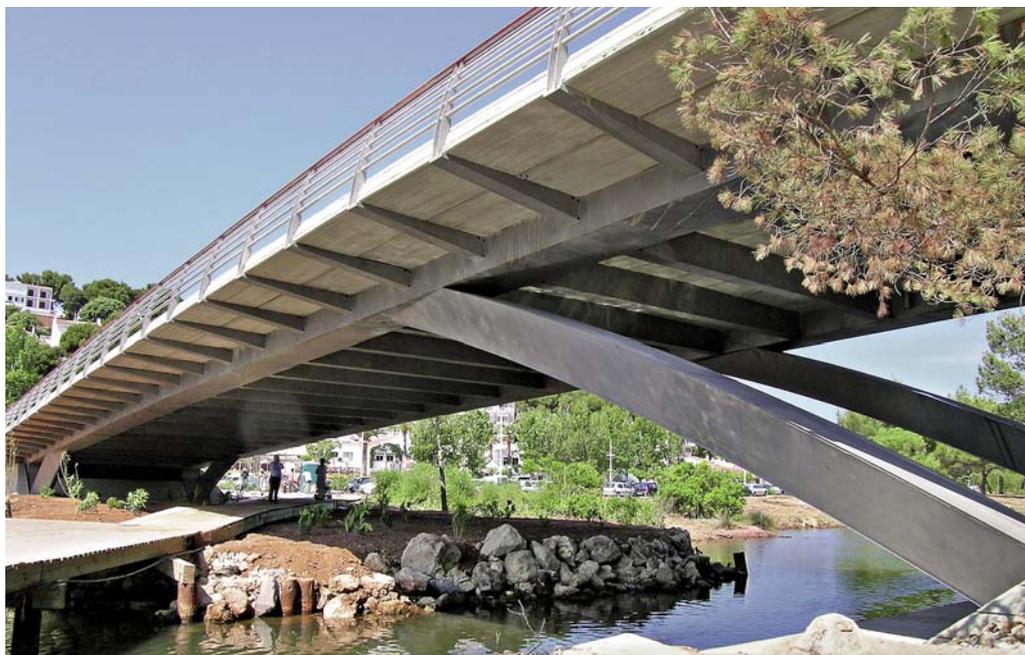
Detalle de sección escala 1:50

- 1 Arco, sección hueca soldada con alma central, 700-1000/700/20-25 mm
- 2 Alma 15 mm
- 3 Viga longitudinal, sección hueca soldada con alma central, 1000/500/15-25 mm
- 4 Viga transversal, sección hueca soldada 250/500-570/10-12 mm, conectada al tablero de hormigón armado mediante montantes de 20 mm de diámetro
- 5 Viga en ménsula, sección hueca soldada, 250/300-50/8-10 mm
- 6 Montante, sección hueca soldada, 1000/500/20-25 mm, con refuerzo longitudinal y transversal soldado
- 7 Conexión entre arco y montante, sección hueca soldada de placas de 25-40 mm, con refuerzo longitudinal y transversal soldado
- 8 Apoyo tipo POT, acero inoxidable
- 9 Capa de apoyo elastomérico, anclada
- 10 Cimientos de hormigón armado
- 11 Tablero de hormigón armado, 470 mm (línea central del puente)
- 12 Muro de hormigón
- 13 Superficie de la calzada, asfalto, 60 mm, sobre membrana bituminosa
- 14 Superficie de las pasarelas para peatones, pavimento simulando piedra caliza
- 15 Barandillas: 2 x 1290/10 mm postes de acero plano, elementos horizontales tubulares de 50 mm de diámetro, pasamanos de madera de 150 mm de anchura

Todos los componentes de acero están fabricados en acero inoxidable, tipo 1.4462



Curvándose ligeramente hacia el interior, los postes de la barandilla están fijados a las vigas transversales en ménsula y se conectan horizontalmente entre sí mediante tubo de acero inoxidable. En la parte superior de la barandilla hay un pasamanos de madera.



Tras el soldeo, se aplicó una pasta decapante a la estructura de acero inoxidable con el fin de eliminar la decoloración y la cascarilla. La estructura superficial mate uniforme se consiguió mediante chorreado.

Todos los componentes de acero se han fabricado en acero inoxidable dúplex, tipo 1.4462. La aleación de acero austenoferrítico ofrece una elevada resistencia a la corrosión en zonas costeras y unas excelentes propiedades mecánicas como, por ejemplo, elevada resistencia a la tracción.

A pesar de que el acero inoxidable era una opción inicial más costosa que los materiales convencionales, los costes globales teniendo en cuenta una vida de servicio más larga y una reducción significativa de las necesidades de mantenimiento resultan comparables.



Euro Inox
Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,
1030 Bruselas, Bélgica
Tel. +32 2 706 82 67
Fax +32 2 706 82 69
Correo electrónico info@euro-inox.org
Internet www.euro-inox.org

Autoridad contratante: Consell Insular de Menorca,
Departamento de Movilidad, Cala Galdana, Menorca
Ingeniería: PEDELTA, Barcelona
Texto y Diseño: Martina Helzel, circa drei, Múnich
Traducción: CEDINOX, Madrid
Fotografías: PEDELTA, Barcelona