

# Concurso Internacional Puente sobre el Río Tajo en Carregado (Portugal)

La propuesta presentada para el nuevo puente sobre el río Tajo en Carregado se divide en tres estructuras, el puente principal sobre el río y los viaductos de acceso norte y sur. La longitud total de la estructura es de 11545 m, subdivididos en 1 442.5 m en el Viaducto Norte, 963.5m en el Puente y 9 141m en el Viaducto Sur. El puente principal presenta una sucesión de luces a efectos del tablero de 75.00+ 25.00 + 98.50 + 25.00 + 85.00 + 25.00 + 70.00 + 25.00 + 70.00 + 25.00 + 70.00 + 25.00 + 70.00 + 25.00 + 60.00 m, ya que los pilares en forma de triángulo (V con dintel superior), permiten una reducción de los vanos a salvar por el tablero. La estructura se ha resuelto con un tablero único de 29.40 m de ancho para las 2 calzadas formado por 2 cajones metálicos y losa superior continua de espesor variable entre 0.25 y 0.35 m. Para reducir el canto del tablero los cajones trabajan con doble acción mixta, hormigonando una losa inferior en 25 m a cada lado de los ejes de las pilas. El tablero se apoya en ambos extremos de los dinteles de las pilas para independizar el comportamiento frente al sismo excepto en los 2 vanos principales donde son solidarios. En los vanos típicos de 95.0 el tablero tiene canto constante de 2.60 m para la sección metálica y 2.95 m para la sección completa, los vanos principales situados sobre el río son de canto variable entre 2.95 y 4.95 m.

El Viaducto Sur de 9141 m de longitud se subdivide mediante juntas de dilatación en 19 estructuras de aproximadamente 500 m, formadas por vanos principales de 70 m (excepcionalmente 60 m, condicionado por la ubicación de múltiples caminos y canales a salvar) y vanos de compensación de longitudes entre 41.5 y 56.0 m. La estructura se ha resuelto con un tablero único de 29.40 m de ancho para las 2 calzadas formado por 4 vigas prefabricadas pretensadas con sección doble T de 2.70 m de canto separadas 7.60 m entre sí y losa continua de 0.25 m de espesor. Ante la imposibilidad de prefabricar una viga de 70.0 m, por motivos de fabricación, transporte y montaje se optó por dividir el vano en 2 elementos, uno de apoyo de 34,3 m y otro central con longitud 35.7 ó 25.7 m para vanos de 70 y 60 m de luz. Los distintos tramos de las vigas tienen continuidad a través de una unión con barras pretensadas para montaje y postesado continuo mediante 2 familias de vainas, una interior a las vigas con trazado parabólico formada por 4 cables de 12 cordones de 0.6" y otra situada en la losa superior sobre pilas formada por 4 vainas ovales adherentes con 4 cordones de 0.6" cada una. Para garantizar la estabilidad de los elementos prefabricados durante el montaje, las pilas están formadas por 2 fustes circulares de 1.5 m de diámetro para cada viga.



## Portugal /2004

### Datos de proyecto

Tipología estructural:  
Puente principal mixto con luces 123.5 y 95.0 m y viaductos de acceso con vigas doble T prefabricadas de 70.0 m de luz  
Localización:  
Carregado. Portugal  
Propiedad:  
Ministerio de Obras Públicas de Portugal  
Construcción:  
Dragados-Sopol-Opca-Hagen  
Alcance de la Obra:  
Concurso Internacional de Proyecto de Construcción y Asistencia Técnica