

PUENTE INTERNACIONAL SOBRE EL RIO GUADIANA (PORTUGAL)

1. Antecedentes

La necesidad de este puente quedó justificada por el hecho de que fue abierto al tráfico mucho antes de ser inaugurado. Ese día se terminaron las largas caravanas de automóviles de hasta más de cinco horas de espera para embarcar en los viejos transbordadores que unían una y otra riera del Guadiana. Hasta entonces, la única alternativa al inevitable cuello de botella, que atrapaba durante horas a los turistas y lugareños que deseaban cruzar el río Guadiana, era un costoso rodeo de 200 kilómetros en automóvil.

La necesidad de ver instalado un puente en esa zona ya percibida y aceptada como imperiosa hace casi 30 años, cuan-

do en Andalucía y El Algarbe no habían explotado el «boom» turístico. Los estudios se iniciaron en 1963 y las discusiones del proyecto finalizaron en 1985, con un acuerdo entre la Junta Autónoma de Estradas portuguesas y la Dirección General de Carreteras española que fue firmado ese mismo año por los Gobiernos de España y Portugal.

2. Proyecto

El puente forma parte de la nueva vía de comunicación por carretera que enlaza España y Portugal en la proximidad de las localidades española de Ayamonte (Huelva) y portuguesa de Castro Marim (Algarve).

Está ubicado a unos dos kilómetros de la desembocadura del río Guadiana. En el punto de cruce el río tiene un ancho de más de 400 metros y un calado de unos 10 metros.

La longitud total del puente es de 666 metros entre estribos, y está dividido en cinco vanos continuos, correspondiendo los tres centrales a la zona de tablero suspendido mediante tirantes. El vano central tiene 324 metros de luz, los dos vanos de compensación son de 135 metros y los vanos de acceso tienen 36 metros cada uno.

La altura del tablero sobre el nivel del agua respeta un gálibo de navegación de 20 metros en el vano central y 17 metros en el vano de compensación del lado español.

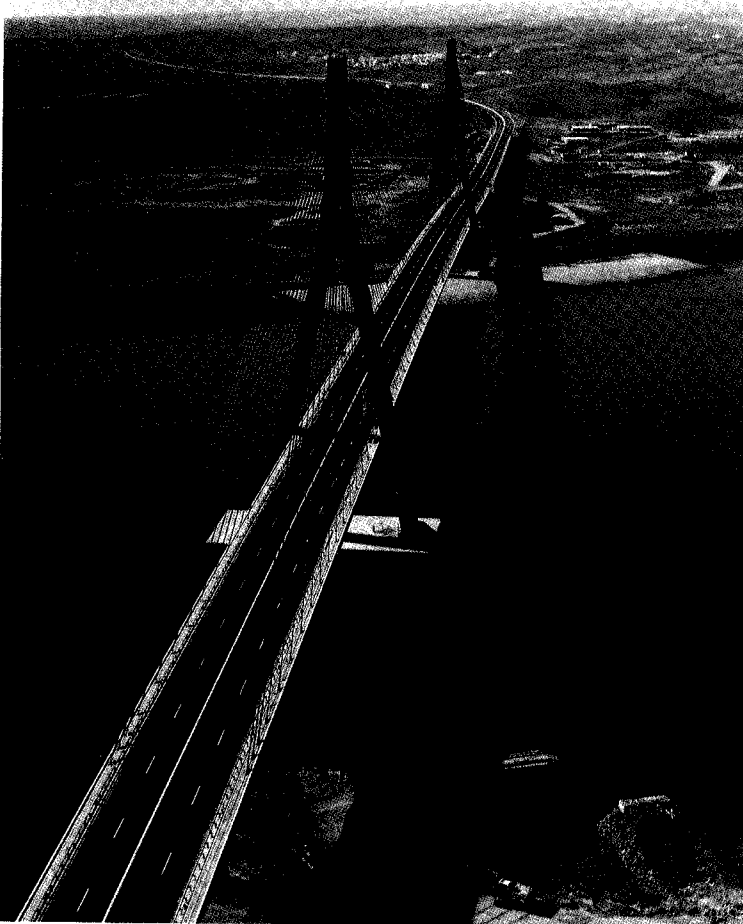
Las dos pilas principales, de alzado en A y con casi 100 metros de altura, tienen una apertura en el arranque de patas de 30 metros entre ejes; a 18 metros de altura disponen de una viga traviesa para apoyo del tablero; las secciones son huecas e interiormente visitables en toda su altura. En la parte superior, zona de fuste único, están anclados los tirantes que soportan el tablero. La pila principal del lado de España se encuentra dentro del cauce del río, mientras que su simétrica del lado portugués y las dos pilas menores están sobre tierra firme.

Los tres vanos centrales del tablero están suspendidos de las pilas por 64 pares de tirantes, compuestos por un número variable de cordones de pretensado de 0,6" (entre 22 y 55 cordones por tirante). Los cordones eran autoprotectidos, de acero galvanizado e individualmente revestidos de cera petrolera y de una vaina de poliuretano de alta densidad.

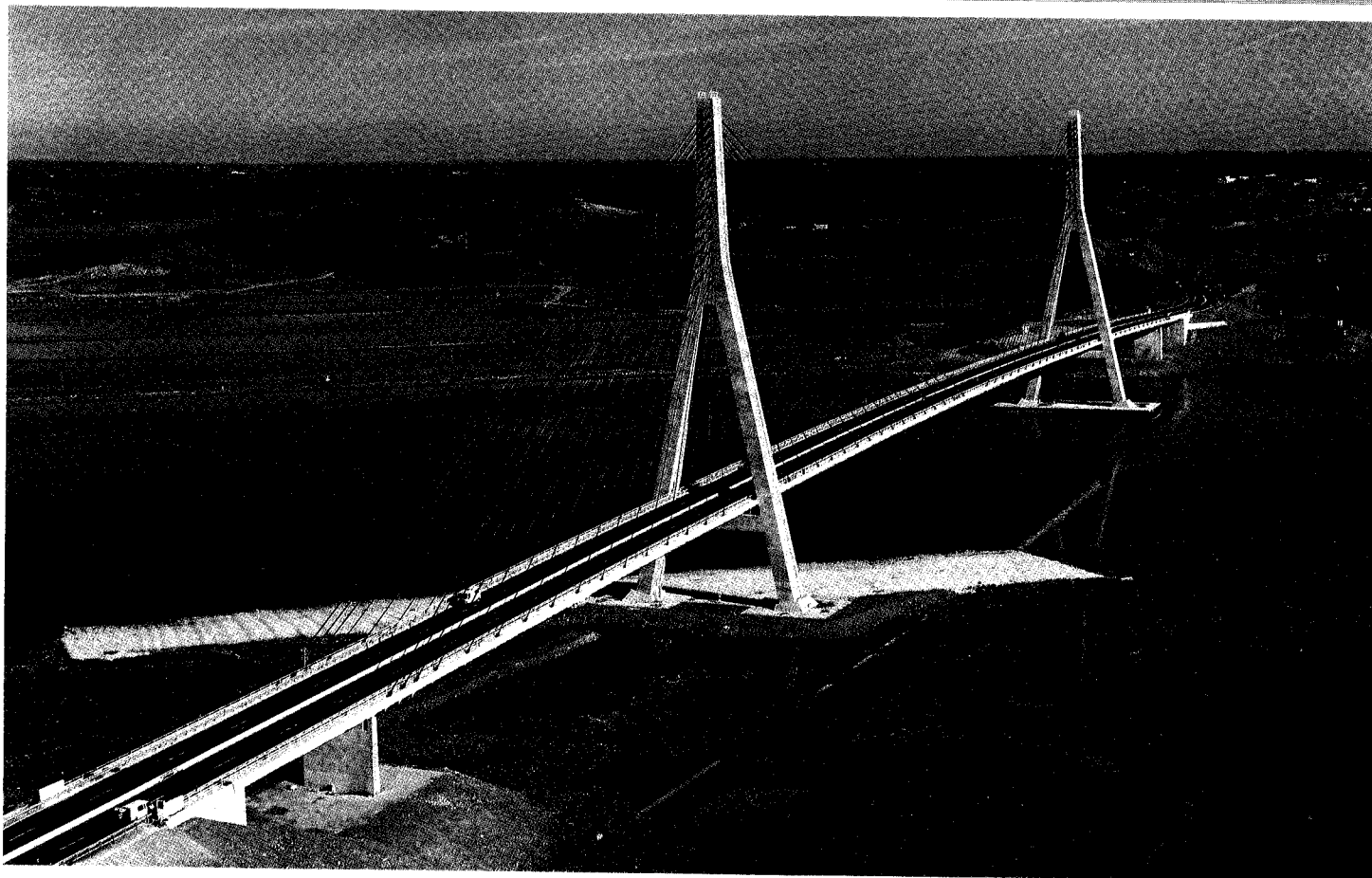
Durante casi cuatro años, casi 300 obreros y técnicos manipularon 28.000 metros cúbicos de hormigón, 5.500 toneladas de acero y 2.100 metros de pilotes de dos metros de diámetro.

Los estribos y las pilas menores están cimentados sobre zapatas y las pilas principales se apoyan en macizos independientes arriostrados, descansando cada uno en 13 pilotes de 2 m. de diámetro, con una longitud máxima de 60 m.

La pila n.º 2 situada en el centro del río se ha protegido mediante una isla artificial.



Vista aérea
del Puente.



Panorámica del Puente.

La construcción de los estribos y pilas ha sido convencional utilizando encofrados trepantes.

El tablero, continuo de 666 m. ha tenido dos tratamientos constructivos diferenciales correspondiente a sus esquemas resistentes.

Los vanos extremos se han construido sobre cimbras mientras que los vanos centrales, atirantados, se han construido por voladizos sucesivos trabajando en 4 frentes que arrancaban de las pilas.

La delicada operación del montaje y tesado de los cordones se controló mediante medida de la longitud del cable sobresaliente con respecto al anclaje, realizándose la operación de tesado, por fases para su mejor control.

Este puente tiene dos aportaciones singulares de ingeniería, su vano central es el mayor de Portugal para puentes de hormigón y segundo de la Península Ibérica y segunda, en la resolución de este gran vano se ha recurrido a la moderna tecnología de puentes atirantados, empleándose la técnica de cordones autoprottegidos, innovación reciente y que nunca había sido empleada en puentes de tanta dimensión. ■

Proyecto: Ponte Internacional sobre o Río Guadiana

Ubicación: (Portugal)

Promotor: Estados portugués y español
Junta Autónoma de Estradas e Dirección General de Carreteras

Director del proyecto: Ing. J. L. Cancio Martíns

Constructor: Texeira Duarte Eng. y Constr. Huarte, S. A.

Características:

Longitud total	666 m.
Número de vanos	5
Luz máxima de vano	324 m
Altura de las pilas centrales	100 m.
Anchura del tablero	18 m.

Unidades:

Pilotes	2.200 M. l.
Tablestacas	3.200 m ²
Encofrado	46.200 m ²
Hormigón	28.000 m ³
Acero en armaduras	3.853 Tm.
Cables postesado	5.206.340 KN x m
Barras postesadas	3.015.500 kn x m
Tirantes	675 Tm.
Superficie tratada	13.000 m ²

Tiempo de ejecución: 42 meses