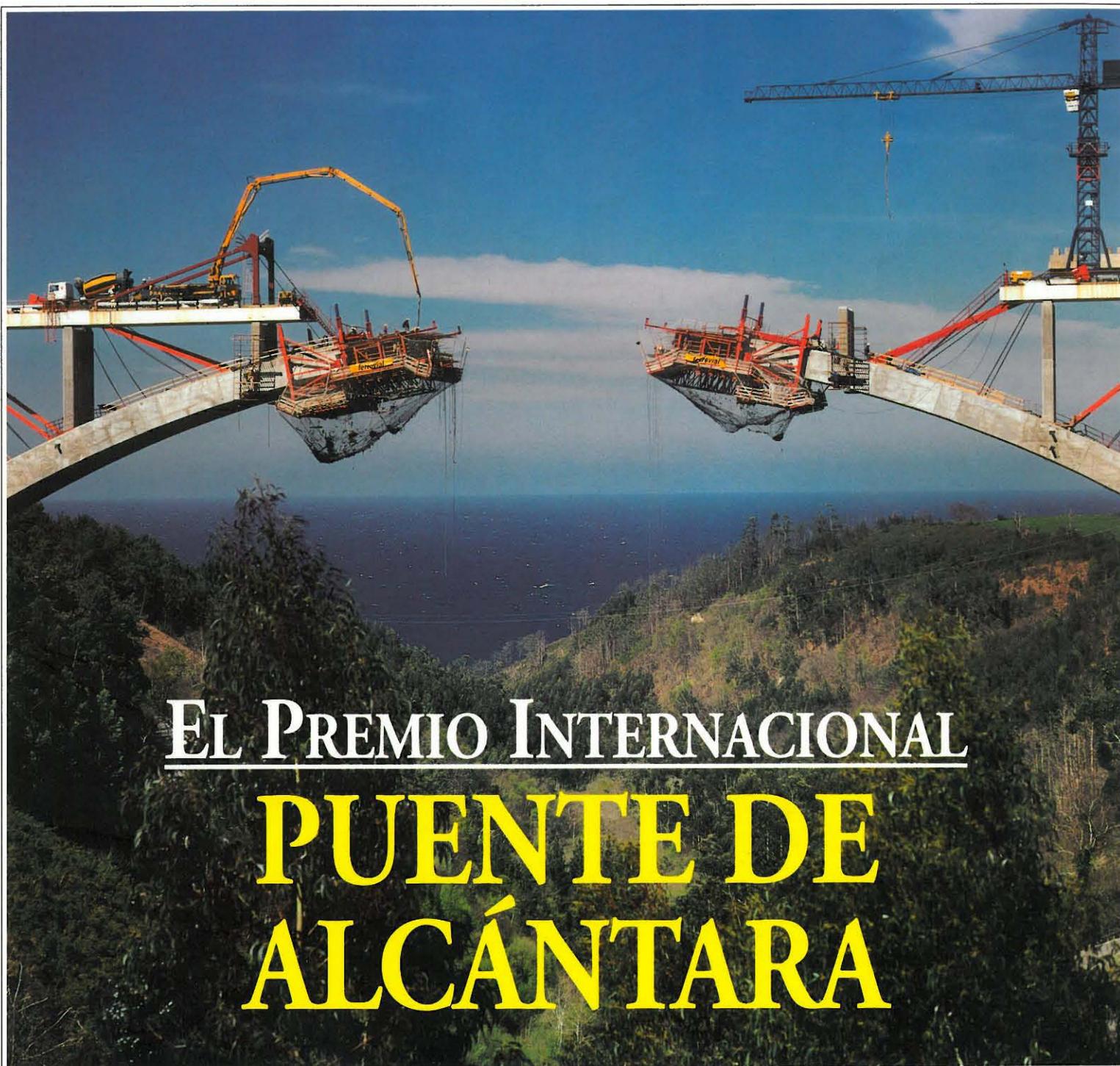


REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS



ÓRGANO PROFESIONAL DE LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



EL PREMIO INTERNACIONAL
**PUENTE DE
ALCÁNTARA**

PUENTE REAL

[*Badajoz / ESPAÑA*]

E

l Puente Real, urbano, atirantado, sobre el río Guadiana, se sitúa al Oeste de la ciudad de Badajoz en una zona de nueva urbanización, aguas abajo de los tres puentes existentes. En su concepción se ha desarrollado la idea de que éste tenga un carácter simbólico para la ciudad, pasando a formar parte de la imagen de la misma, considerando el carácter emblemático que supone la introducción de un elemento fácilmente identificable como es el pilono.

Se trata de un puente atirantado de luces 136 + 88 + 32 m que se prolonga con un viaducto de acceso formado por 6 vanos de 32 m totalizando una longitud de 452 m. El ancho del tablero es de 23 m, con 2 calzadas de dos carriles de 3,25 cada uno, mediana central de 1 m, dos carriles para bicicletas de 1,35 m y dos pasos peatonales de 2,00 m. Esta constituido el tablero, por un cajón central de hormigón blanco, que se completa mediante dos voladizos laterales. El canto del cajón es de 2,144 m en el eje. En la zona atirantada el cajón es monocelular y en los vanos de acceso es bicelular, manteniendo la geometría exterior. El atirantamiento está formado por 28 tirantes en abanico corregido en un único plano central, anclados en el eje del tablero cada 8 m y distribuidos de forma simétrica respecto al pilono.

El sistema constructivo adoptado, que acorta los plazos de ejecución, debido a que el río Guadiana en la zona donde se sitúa el puente está perfectamente regulado, consiste en construir el puente sobre apoyos provisionales, procediendo al atirantamiento a puente acabado, evitando la solución de avance en voladizo habitual en este tipo de puentes, unificando la tipología con el viaducto de acceso.

La cimentación de la pila central, se realiza mediante una gran zapata circular de 18 m de diámetro por fuste con 4,5 m de canto. La cimentación de las pilas definitivas del puente se resuelve mediante pilotes de 1,5 m de diámetro, en número de cuatro por cada una de las siete pilas y con una longitud entre 15 y 17 m.

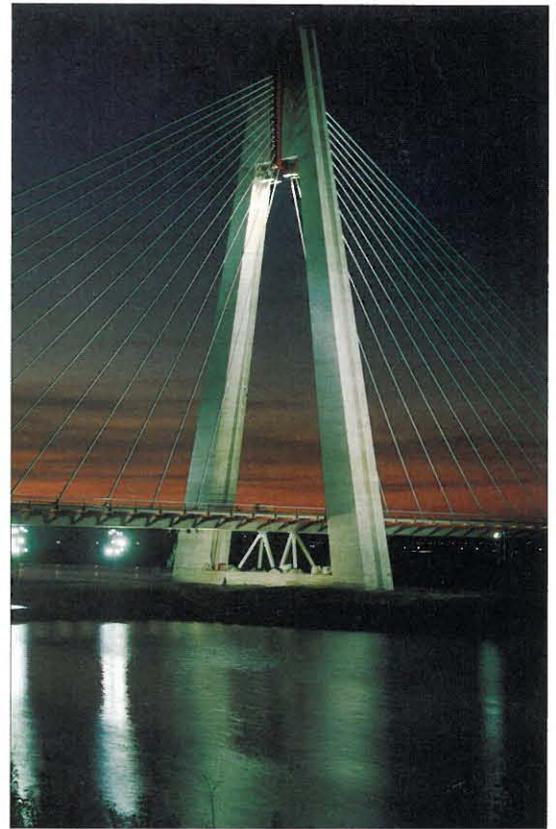
El pilono, la pila principal, se ha realizado en hormigón armado H-300 elaborado con cemento blanco; está formado por un pórtico en A de 39,568 m de ancho en la base y 81,20 m de altura. Los fustes son de sección cajón, de ancho variable entre 5 y 3 m, y en su parte inferior se unen mediante un gran travesaño de hormigón armado de sección trapezoidal hueca con 5,00 m de canto y 5,80 m de ancho medio. El apoyo del tablero en el pilono se realiza mediante un soporte formado por dos

FICHA TÉCNICA

| | |
|-----------------------|--|
| Promotor: | Junta de Extremadura |
| Proyecto: | D. Ramón y D. Francisco Sánchez de León y Servicio Técnico de FCC. |
| Empresa constructora: | UTE: Dragados y Fomento de Construcciones y Contratas |
| Presupuesto: | 2.353,3 millones de pesetas |
| Plazo de ejecución: | Septiembre 1992 - Diciembre 1994. 27 meses |

CARACTERÍSTICAS

| | |
|--------------------|--|
| Tipo: | Puente atirantado, sin avance en voladizo, que se prolonga con un viaducto de acceso |
| Longitud total: | 452 m. |
| Vanos: | 136+88+22 m el puente y 6 de 32 m el viaducto |
| Luz máxima: | 136 m |
| Altura del pilono: | 81,20 m |
| N° de tirantes: | 28, en abanico corregido y en un solo plano |
| Tablero: | Cajón de hormigón, monocelular en zona atirantada y bicelular en zona de acceso, con grandes voladizos mediante costillas mixtas de acero. |
| Ancho del tablero: | 23 m. |
| Altura de pilas: | Entre 8 y 11 m. |



celosías piramidales realizadas con perfiles metálicos cuadrangulares de 0,45 m de lado. La parte superior de la pila está coronada por dos grandes bloques de hormigón que abrazan una célula metálica de 14,88 m de altura y 1,5 m de ancho en la que se alojan los anclajes superiores de los tirantes.

Además de la pila principal, el puente tiene siete pilas más, de hormigón armado H-250 elaborado con cemento blanco, formada cada una por dos fustes de sección cuadrada con rehundidos circulares en las cuatro esquinas, separados 5,00 m entre ejes, de altura variable entre 8 y 11 m. Todos los apoyos de las pilas son de neopreno confinado, deslizantes sobre placas de teflón y acero inoxidable.

El tablero está constituido por un cajón de hormigón H-400 elaborado con cemento blanco, de 8,00 m de cara inferior y 11,40 m de cara superior con almas a 45°. La plataforma se completa mediante dos voladizos de 5,80 m cada uno hasta el extremo de la barandilla. El canto del cajón es de 2,114 m en el eje. Los anclajes de los tirantes situados cada 8 m se recogen en el eje del tablero mediante unos migotes de anclaje que transmiten la compresión a la losa superior del cajón y reparten la reacción vertical del tirante mediante una riostra de hormigón de 80 cm pretensada transversalmente.

La construcción del tablero, en paralelo con la del pilono, se ha realizado vano a vano mediante cimbra autolanzable por fases de 32 m de longitud, apoyando el mismo sobre las pilas definitivas en la zona correspondien-

te al viaducto de acceso y sobre pilas provisionales con la misma separación en los vanos atirantados. Tras el tesado de la fase construida se procede al movimiento de la cimbra autolanzable para la construcción de

la siguiente fase. Una vez terminada una fase del cajón se colocaban las costillas de los voladizos, sobre las que se montaban prelosas de hormigón armado y se hormigonaba el resto de la losa. ●

