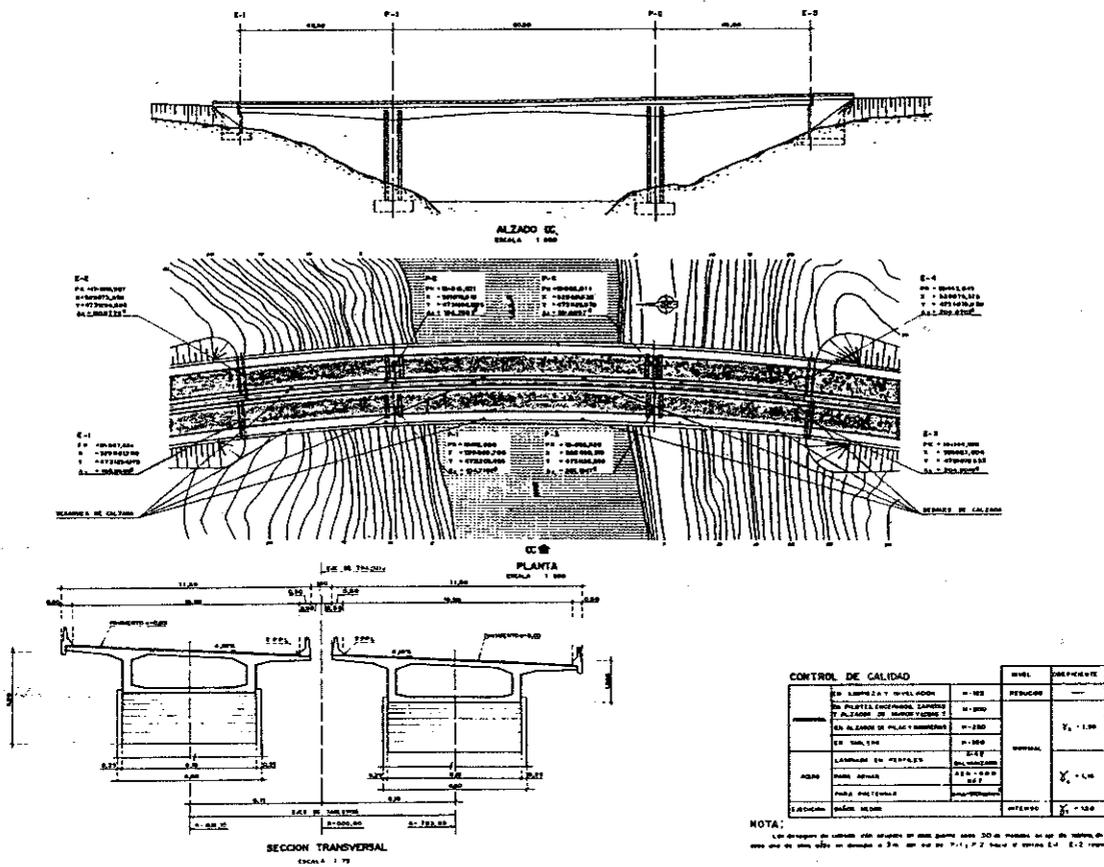


Viaducto sobre el río Ulla (La Coruña-Pontevedra)

José A. Torroja
Oficina Técnica, S.A.



CARACTERISTICAS

Esquema estático: Pórtico de tres vanos y canto variable, con pilas de doble pantalla, apoyado en estribos.

Longitud total: 177,4 metros.

Luces: 48-80-48 metros

Anchura plataforma: 11,30 m.

Altura máxima de rasante: 28,00 m

DESCRIPCION

Este viaducto cruza el valle del río Ulla permitiendo el cruce del tronco de la Autopista del Atlántico sobre el mismo, en el inicio del tramo situado entre Padrón y Caldas de Reyes.

El trazado en planta en la zona ocupada por el viaducto es circular, con radio 800 m. La rasante describe un acuerdo parabólico cóncavo $K_v = 5.000$ en su interior.

Lo componen dos obras de fábrica gemelas cuyo esquema estructural se constituye como un

pórtico de tres vanos que se encuentra empotrado en pilas y apoyado en estribos mediante aparatos de neopreno-teflón.

La longitud total de cada estructura es de 177,40 metros, con luz central de 80 m y laterales de 48 m. Cada uno de los tableros está constituido por una viga cajón monocelular, postesada, de 11,30 m de anchura y canto variable desde 4,20 m sobre pilas hasta 1,90 m en estribos y centro del vano medio. Es capaz para una calzada de 7 m, arcen exterior de 2,5 m e interior de 1,0 metro, además de barreras rígidas almenadas que ocupan 0,5 m la interior (cercaña al eje) y 0,30 m la exte-

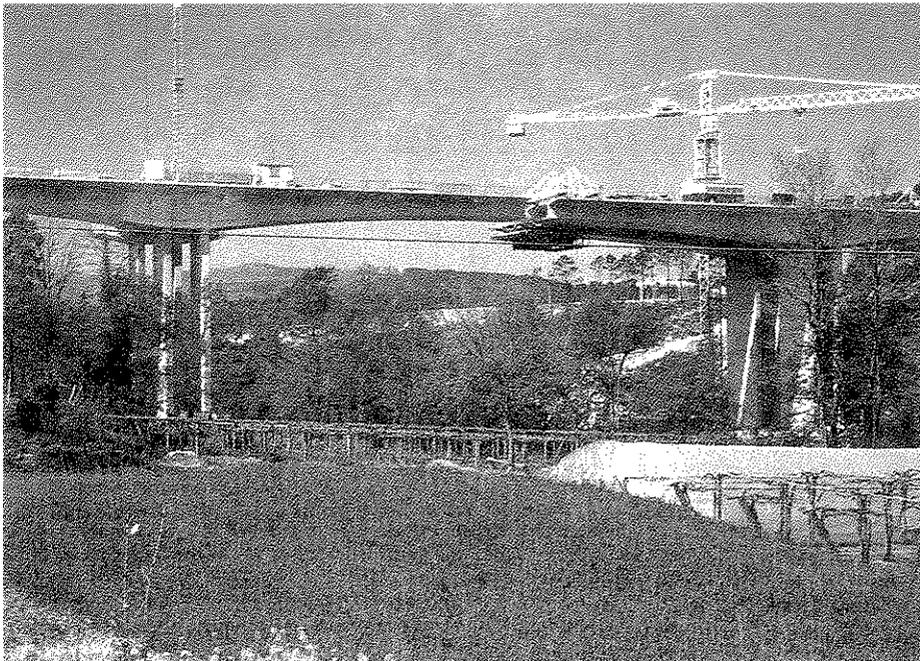


Fig. 1. Tablero durante la fase de avance.

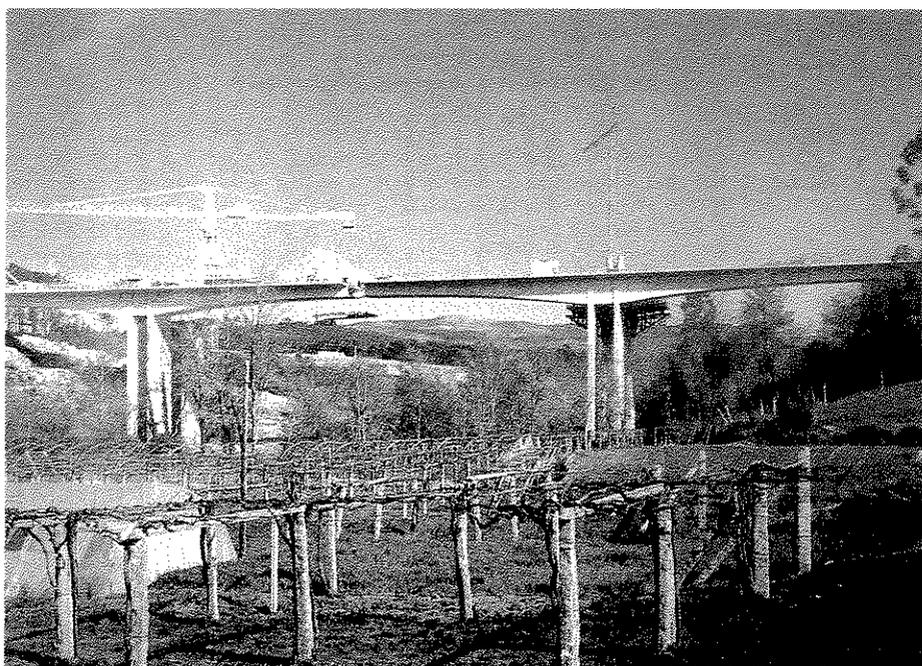


Fig. 2. Operación de cierre de vano central.

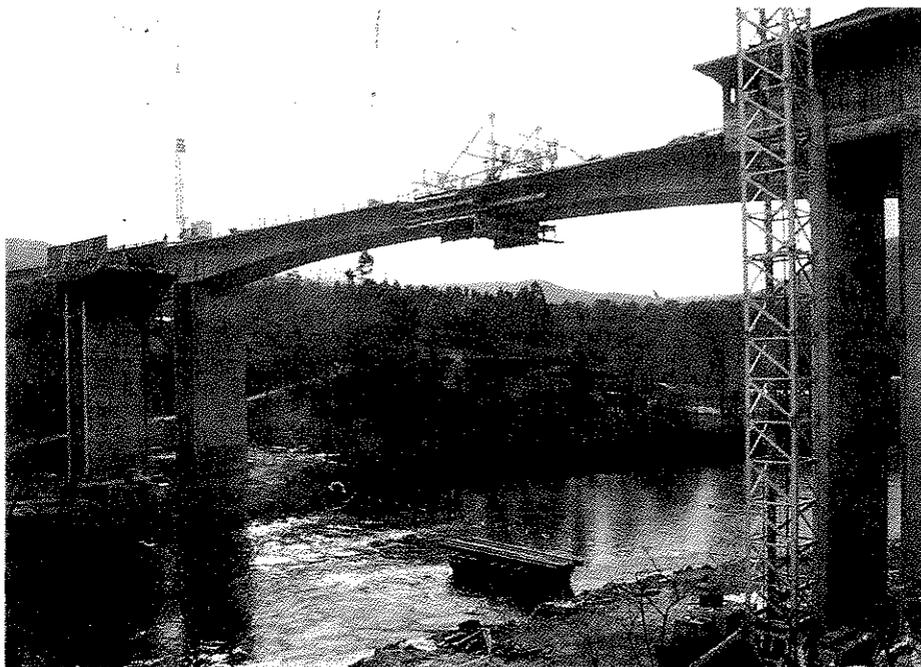


Fig. 3. Un tablero durante el cierre y el otro comenzando el avance en voladizo.

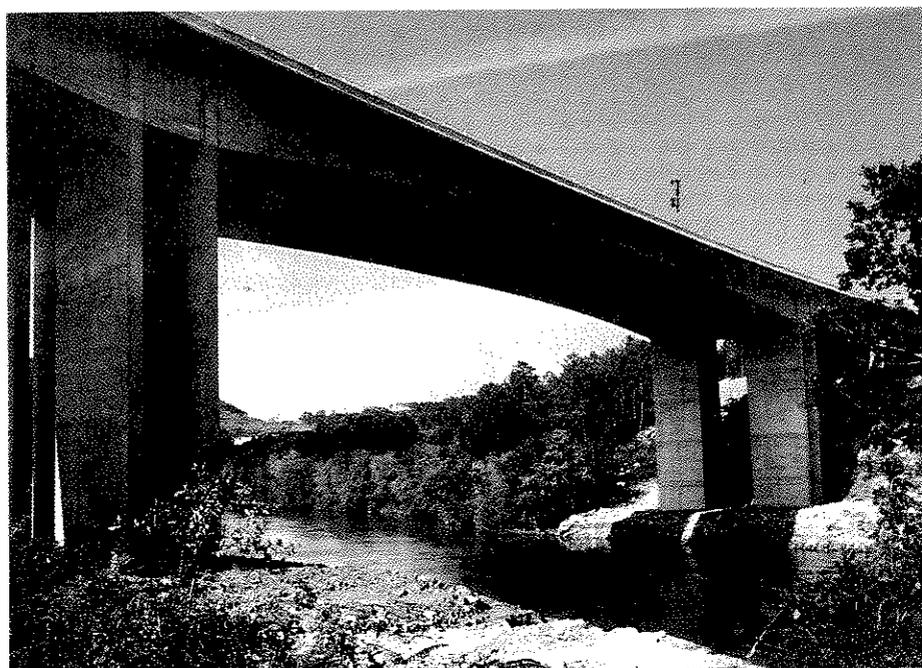


Fig. 4. Vista inferior del puente terminado.

rior, esta última con faldón adicional.

El núcleo del cajón tiene 6,10 m de anchura, almas de 0,40 m de espesor y forjados acartelados en la unión con éstas, de 0,22 m de espesor el superior y variable el inferior, con el canto, entre 0,22 m y 0,70 metros. El cajón lo completan sendos voladizos laterales, simétricos, de 2,60 m de longitud.

Las pilas son pantallas dobles de hormigón armado, de 0,80 m de espesor y separadas 4 metros entre sí. Se cimentan sobre zapatas de 8,0 x 8,0 m y 2,5 m de canto.

Los estribos son de hormigón armado, cerra-

dos, con muros de frente, de 1,20 a 1,45 m de espesor, y aletas en vuelta rematadas por voladizos. Se cimentan sobre zapatas de 1,35 a 1,60 m de canto.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El tablero se construye mediante avance por voladizos sucesivos. Sobre la pila se hormigona una zona de tablero, de 13,20 m de longitud, mediante jalcón apoyado en las pantallas de la pila.



Fig. 5. Vista aérea del puente terminado.

Una vez montados los carros de avance sobre dicha zona de tablero, comienza la ejecución "in situ" de dovelas. Estas tienen longitud de 4,55 m y 4,75 m, respectivamente, en los vanos central y lateral. La dovela de cierre del vano central es de 3,10 m de longitud. Los vanos laterales se completan con 8,15 m de tablero hormigonado sobre cimbra.

OTROS DATOS

Fecha de construcción: 1990-1991.

Administración del proyecto y de la obra: Autopistas del Atlántico (AUDASA).

Constructor: Dragados y Construcciones, S.A.

Asistencia Técnica y Control: J. A. Torroja, Oficina Técnica, S.A.

Sistema de pretensado: DYWIDAG.

Materiales empleados (tablero):

Hormigón: H-350 (0,65 m³/m²).

Acero activo: ASTM A-416; 0,6" (22 kg/m²).

Acero pasivo: AEH-400 N (141 kg/m²).

RESUMEN

El viaducto sobre el río Ulla se encuentra en la Autopista del Atlántico, en el inicio del tramo entre Padrón y Caldas de Reyes. Está compuesto por dos estructuras gemelas de planta circular y longitud de 177,40 m.

El esquema estructural del tablero es un pórtico de tres vanos y luces 48-80-48 metros, empotrado en pilas y apoyado en estribos.

El tablero es un cajón monocelular de canto variable parabólicamente entre 4,20 m sobre pilas y 1,90 m en centro de vano central y zona sobre cimbra. La anchura total es de 11,30 m y la del cajón de 6,10 m.

Las pilas son pantallas de hormigón armado y sección rectangular de 6,60 m de anchura, 0,80 m de espesor y 24,00 m de altura.

El tablero se construye mediante avance por voladizos sucesivos y dovelas "in situ".

SUMMARY

The viaduct over the Ulla river is located at the Atlantic Highway, that joins Padrón and Caldas de Reyes, close to the first one. It is formed by two twin structures with circular plan and 177,40 m long.

The structure is a frame of three spans of 48-80-48 metres, fixed to the piers and simply supported at the abutment walls.

The box-girder deck has a parabolic varying depth between 4,20 m in the joint with piers and 1,90 m in the middle of the spans. The top slab is 11,30 m wide and the box-girder is 6,10 m wide.

The piers are a double wall in reinforced concrete, 6,60 m wide and 0,80 m deep, and the height is 24,00 m.

The deck is built by the cantilever method, with cast "in situ" segments.