



Vista general del Puente.

1. Introducción

El trazado de la autopista del Atlántico exige cruzar la ría de Pontevedra en un lugar próximo a su desembocadura. Con este paso se facilitan las comunicaciones regionales y se resuelve un grave problema que tenía la ciudad desde hacía muchos años: la falta de pasos sobre la ría el tramo de aguas abajo de la ciudad, donde se concentra actualmente la mayoría del tráfico.

El puente por tanto tiene el doble cometido de dar paso sobre la ría al tráfico de largo recorrido de la autopista y también al tráfico local de la ciudad de Pontevedra.

La ría de Pontevedra, formada por la desembocadura del río Lérez, tiene, a la altura del paso de la autopista, un ancho aproximado de 250 metros lo que obliga a un puente de grandes dimensiones situado muy cerca de la ciudad lo que confiere un carácter de puente urbano.

2. Proyecto

La autopista del Atlántico, al cruzar la ría de Pontevedra, tiene un trazado irregular, porque su eje cruza perpendicular-

mente el borde de margen izquierda de la ría y, en cambio, cruza el borde de margen derecha cuasi-paralelo a él. Ello ha obligado a que el trazado en planta sobre la ría tenga un primer tramo recto, en el lado izquierdo, hasta llegar al eje, y allí inicia una curva que permite llegar a la orilla derecha con la traza cuasi-paralela al borde de la ría. Esta irregularidad del trazado ha sido una condición que ha tenido mucha importancia a la hora de diseñar el puente.

El alzado ha venido condicionado por el del puente de la Barca, situado aguas arriba de éste. Esto ha obligado a que la rasante sobre el canal de navegación se tenga que fijar a 20 metros de altura sobre el agua.

Se ha definido el puente con la pila principal situada en el eje de simetría de la ría y dos vanos principales simétricos respecto a ella, estos vanos deben tener la luz suficiente para que el izquierdo salve el canal de navegación, es decir, tenga al menos 120 m. En el extremo de estos dos vanos principales se inician los viaductos de acceso sobre las márgenes que no requieren grandes luces.

En la margen izquierda, el puente debe salvar una vía de tráfico que bordea la ría.

Ello obliga a situar una pila en la orilla de la ría, delimitando el borde de ésta y separando el paso de la ría del paso de la vía de tráfico.

El puente completo tiene una longitud total de 700 metros y está formado por los siguientes vanos $30+3 \times 40+2 \times 120+7 \times 40+30$, dividido en tres tramos mediante articulaciones a media madera. Los dos extremos forman los viaductos de acceso y son vigas continuas de canto constante de 1,875 m apoyadas sobre las pilas mediante neoprenos. El tramo central, correspondiente al puente propiamente dichos sobre la ría, está compuesto por una pila en forma de V, empotrada en la zapata que se prolonga lateralmente hasta completar los dos vanos de 120 m. Su canto es variable con valor máximo de 5,68 m. sobre los brazos de la V.

Esta pila central crea en el tablero un pequeño vano sobre ella, de forma que la pila se convierte en una célula triangular prolongada en los dos vértices superiores por el tablero que forman los vanos principales.

Transversalmente el puente se ha doblado en dos tableros independientes; uno por cada calzada de la autopista; se

PUENTE SOBRE LA RIA DE PONTEVEDRA (ESPAÑA)

trata por tanto de dos puentes gemelos que pueden independizarse, construyéndose primero uno y después el otro, utilizándose en ambos los mismos medios auxiliares de construcción, lo que ha reducido significativamente el costo de la obra.

3. La construcción

La construcción del puente responde a su morfología y a su idea básica. Se inició por la pila central, punto de referencia del puente.

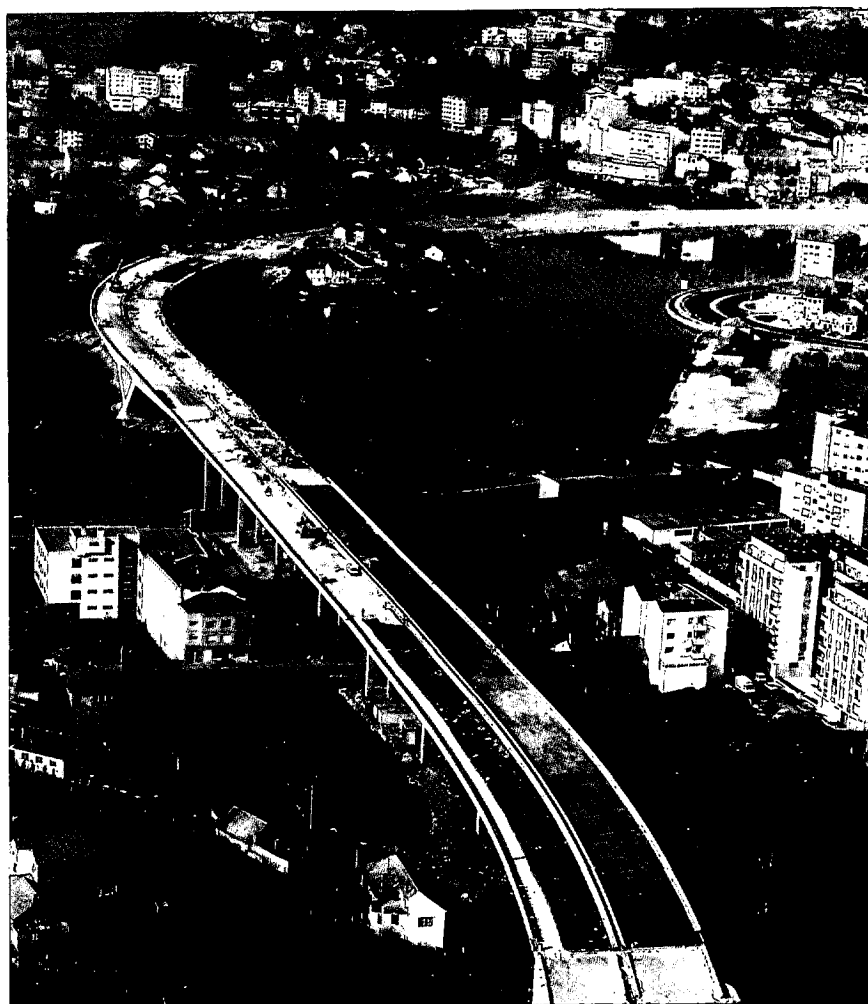
La célula triangular se ha construido in situ mediante una cimbra apoyada sobre la zapata de cimentación y sobre pilotes provisionales. A partir de esta célula los dos vanos principales han ido avanzando en voladizos sucesivos compensados hasta llegar a las pilas siguientes, ejecutándose, por tanto 2 ménsulas de 120 m. de longitud.

Al objeto de limitar los esfuerzos de voladizo en construcción, éste se ha atirantado provisionalmente desde una torre, asimismo provisional, situada sobre la pila central. Este atirantamiento se ha mantenido hasta que los dos voladizos se han apoyado sobre las pilas extremas.

Uno de los problemas fundamentales que ha planteado el atirantamiento provisional, basado en la simetría de los dos voladizos, es que uno de los voladizos de 120 m. es curvo y por tanto aparecen en la torre unos esfuerzos horizontales que la convierten en ménsula más que en pilar, porque llega a producir tiro en una de las patas de la torre.

Una vez apoyados los vanos principales sobre las pilas extremas se sueltan los tirantes, se introduce el pretensado de losa inferior, y se reduce parte del pretensado de losa superior, dejando el puente en su situación definitiva.

Los viaductos de acceso se construyeron sobre cimbra por fases; en cada fase ejecutaron las tres cuartas partes de la longitud de un vano y la cuarta parte del siguiente. La armadura activa se empalmó en las juntas. Estos viaductos se iniciaron desde los estribos hasta terminar en la articulación donde se apoyan sobre los voladizos de 120 metros. ■



Panorámica general durante la construcción.

Proyecto:	Puente sobre la Ría de Pontevedra		
Ubicación:	Pontevedra. Galicia (España)		
Promotor:	Autopistas del Atlántico, S. A.		
Director del proyecto:	Ing. C. Fernández Casado, S. A.		
Constructor:	Dragados y Construcciones		
Características:	Longitud total	700 m.	
	Anchura total	24,10 m.	
	Número de vanos	14 m.	
	Luz máxima de vano	120 m.	