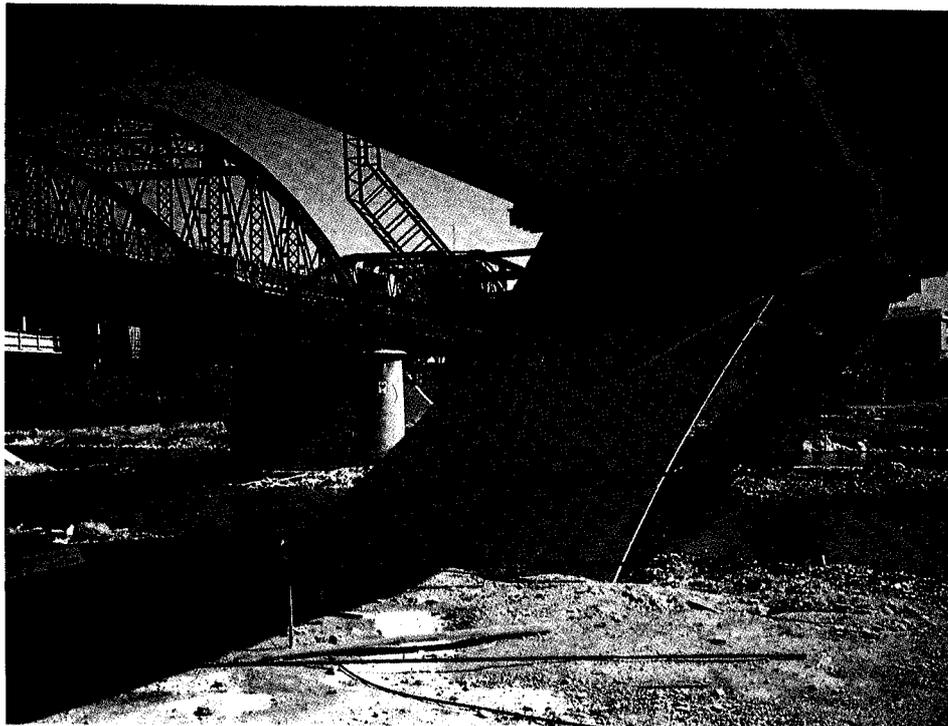




Vista aérea del puente. Abajo, detalle.



## 1. Antecedentes

A finales del siglo XIX se construyó en Zaragoza el puente metálico del Pilar, cuyo diseño tiene una rara perfección y actualmente es una preciada joya de la arqueología industrial.

Estos puentes, como otros de su época, están condenados a desaparecer por varias razones:

En primer lugar, suelen quedar obsoletos desde el punto de vista funcional, ya que son estrechos y su ensanchamiento es prácticamente imposible pues su capacidad resistente, aún estando bien conservados, está muy ajustada a la de su época de construcción, que suele ser menor que la actual.

En segundo lugar, no suelen estar bien conservados. Es fundamental pintarlos con regularidad y este puente no había sido repintado en su parte inferior desde hacia mucho tiempo lo que condujo a un avanzado estado de corrosión que reducía, a situaciones alarmantes, su capacidad de carga y por tanto la de soporte de tráfico.

# PUENTE NUEVO DE ZARAGOZA (ESPAÑA)

En tercer lugar, dado que los puentes de esta época ocupan un espacio fundamental en la ciudad, y esta queda ordenada vialmente en función de su presencia, estos puentes suelen ser demolidos para dejar sitio a puentes nuevos que cumplan las nuevas exigencias funcionales.

Ante la alternativa de demolición se decidió compaginar la conservación de una pieza única de nuestro patrimonio edificatorio con la satisfacción de las necesidades viales de una ciudad como Zaragoza, mediante la ejecución del denominado Nuevo Puesto del Pilar.

## 2. Proyecto

Se ha adoptado como solución la ejecución de dos nuevos puentes, que saliendo del mismo origen del puente antiguo y llegando al mismo destino lo rodea en trazo arqueado, en cuyo interior queda ornado y adornado el puente antiguo aprisionándolo con su presencia.

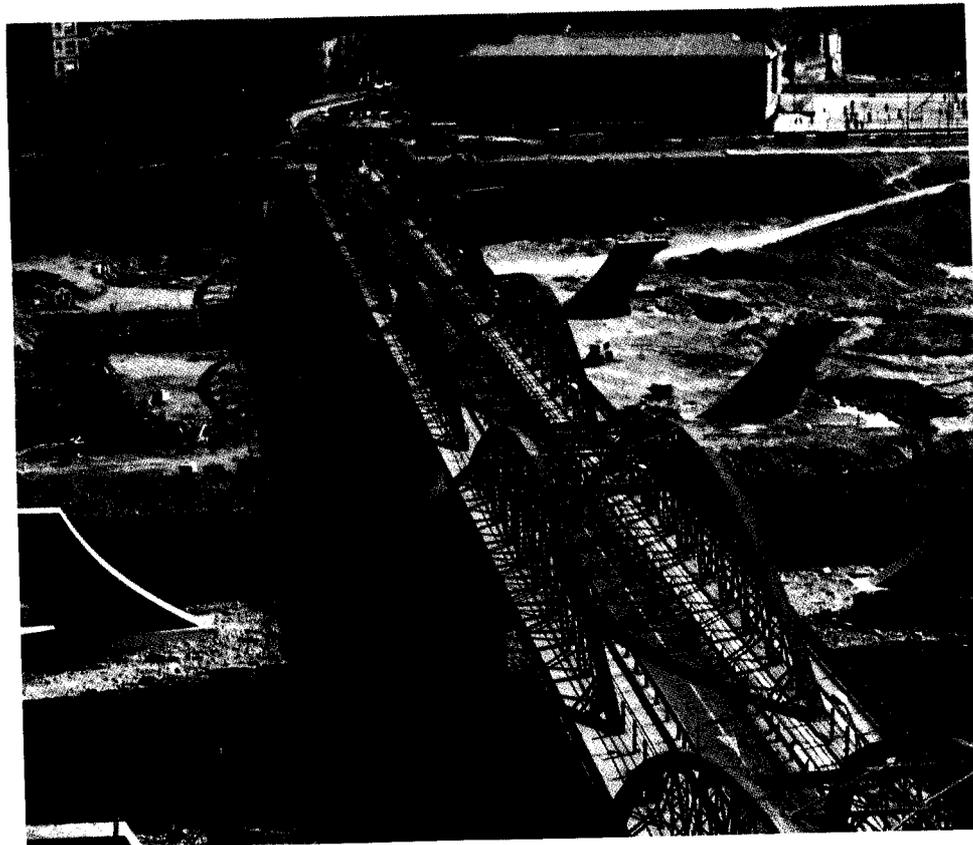
Cada tramo tiene 5 luces de 48 m., una anchura de 11 m. y un radio de curvatura de 460 m. y una longitud de 240 m.

Para evitar las fuertes avenidas del río Ebro se construyó utilizando la técnica de puente empujado en curva, tecnología que consiste en fabricar dovelas, de 19,5 m. en este caso, sobre un parque de fabricación fijo en la orilla y empujarlas sobre el cauce, sin tocar el suelo deslizando sobre pilas y estribos con la ayuda de una estructura metálica de lanzamiento que mantiene los esfuerzos durante la construcción dentro de márgenes admisibles.

Con la ayuda de apoyos provisionales de teflón y una gran precisión en la ejecución del parque de fabricación y de nivelación de pilas y estribos, el deslizamiento del puente se ha realizado con una gran suavidad.

La construcción se ha desarrollado al ritmo de una dovela por semana, ritmo suficiente para la ejecución de una obra de estas características.

El puente es de hormigón pretensado con canto de 1,8 m., muy ajustado para un puente normal de estas luces y excesivamente esbelto para un puente empujado, lo que obligó a la necesidad de



*Vista de los puentes durante la construcción.*

transformar el pretensado de la construcción al configurarlo para su etapa de servicio.

Este hecho podría haberse evitado dando más canto al tablero, pero esto reducía el ya muy estricto gálibo lo que no era

aceptable a causa del nivel teórico de las aguas para la avenida de 500 años.

Es destacable el diseño de las pilas cuya inclinación determina esfuerzos de gran consideración y que fueron resueltos con la tecnología del pretensado. ■

<b>Proyecto:</b>	Puente Nuevo de Zaragoza		
<b>Ubicación:</b>	Zaragoza (España)		
<b>Promotor:</b>	Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza		
<b>Director del Proyecto:</b>	Ing. Javier Manterola Armisen		
<b>Constructor:</b>	Ocisa, S. A.		
<b>Características:</b>	Longitud tablero aguas arriba	240 m.	
	Longitud tablero aguas abajo	240 m.	
	Vanos (cada puente)	5	
	Anchura de los tableros	11 m	