

EL NUEVO PUENTE DE CORELLA (NAVARRA)

Por MANUEL SAINZ DE LOS TERREROS

Ingeniero Director de Caminos de Navarra.

Creo interesante dar a conocer a los lectores de la REVISTA algunos datos referentes al nuevo puente construido por la Excm. Diputación Foral de Navarra, en la carretera de Pamplona a Madrid, sobre el río Alhama, en Corella.

El puente antiguo, metálico, de celosía, de tres tramos y 48 metros de longitud, fué construido hacia 1900. Perdió una pila en 1930 por una crecida del río y, en 1943, otra avenida socavó totalmente la otra pila, quedando todo el puente apoyado prácticamente solo en los estribos. A pesar de ello, ha continuado soportando el tráfico, incluso pesado, sin notarse debilitamiento alguno. Indudablemente, el coeficiente de seguridad de nuestros antepasados era muy "seguro".

Sin embargo, ha sido necesario sustituirlo, por el peligro que en el futuro podía representar y por ser demasiado estrecho para una carretera de carácter Nacional.

La Excm. Diputación Foral de Navarra anunció un concurso de proposiciones económicas con proyecto, adjudicando las obras al constructor D. Francisco Fernández, de Madrid, con proyecto de D. Eduardo y D. José Antonio Torroja.

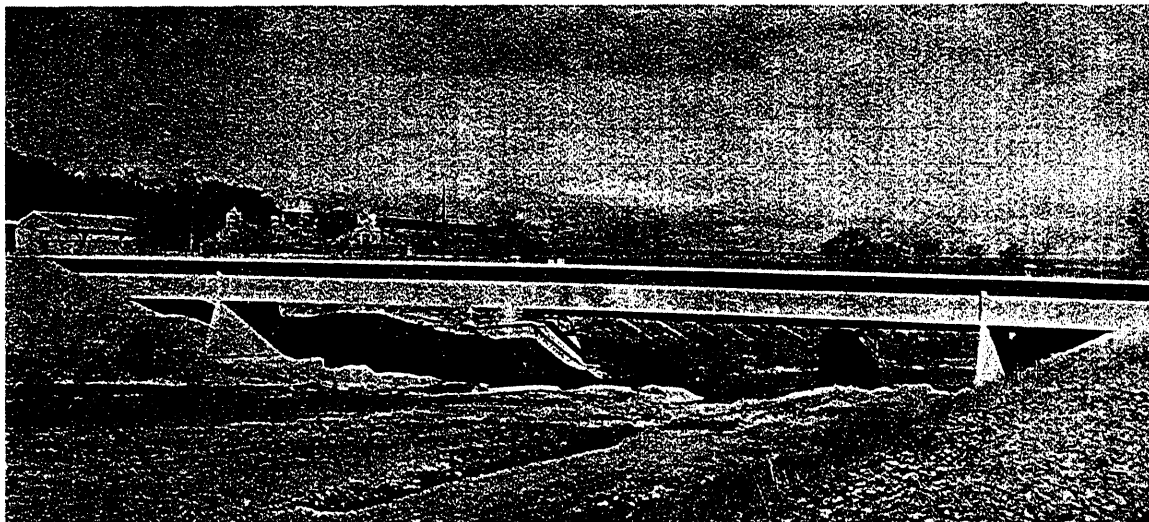
La obra fué ejecutada bajo la dirección de los Ingenieros de Caminos de la Diputación, con la colaboración de D. José Antonio Torroja, por haber fallecido durante este tiempo su padre D. Eduardo (q. e. p. d.).

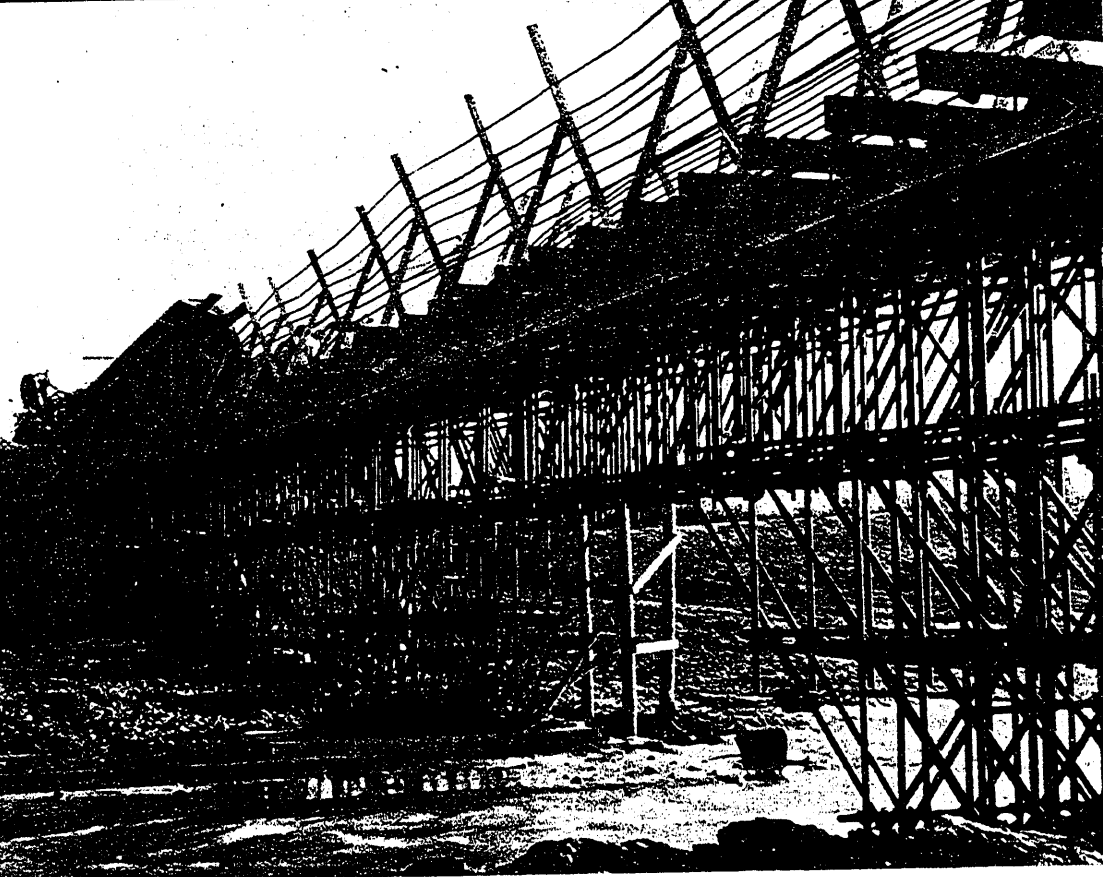
Características.

Se trata de un puente de viga continua, de tres tramos de hormigón pretensado, formado por dos vigas-cajón, de sección triangular de 2,50 metros de canto.

Los apoyos son libres, por rótula, llevando en un extremo el correspondiente anclaje por riostra, a los efectos de frenado.

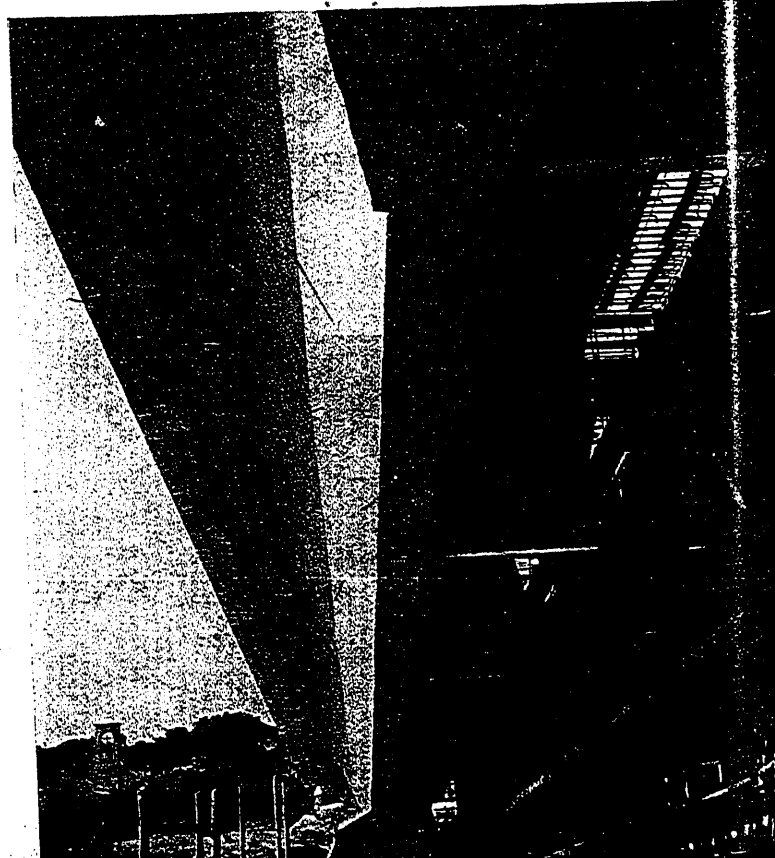
Vista desde aguas arriba.



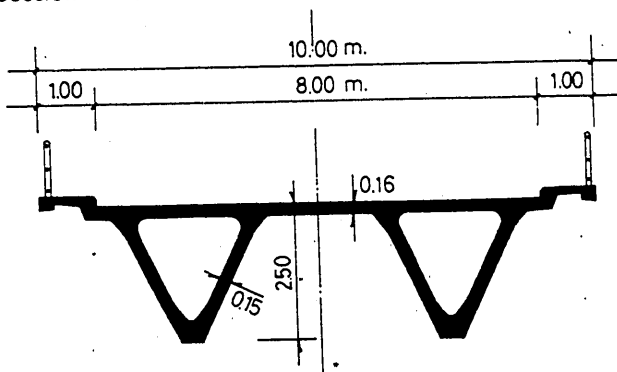


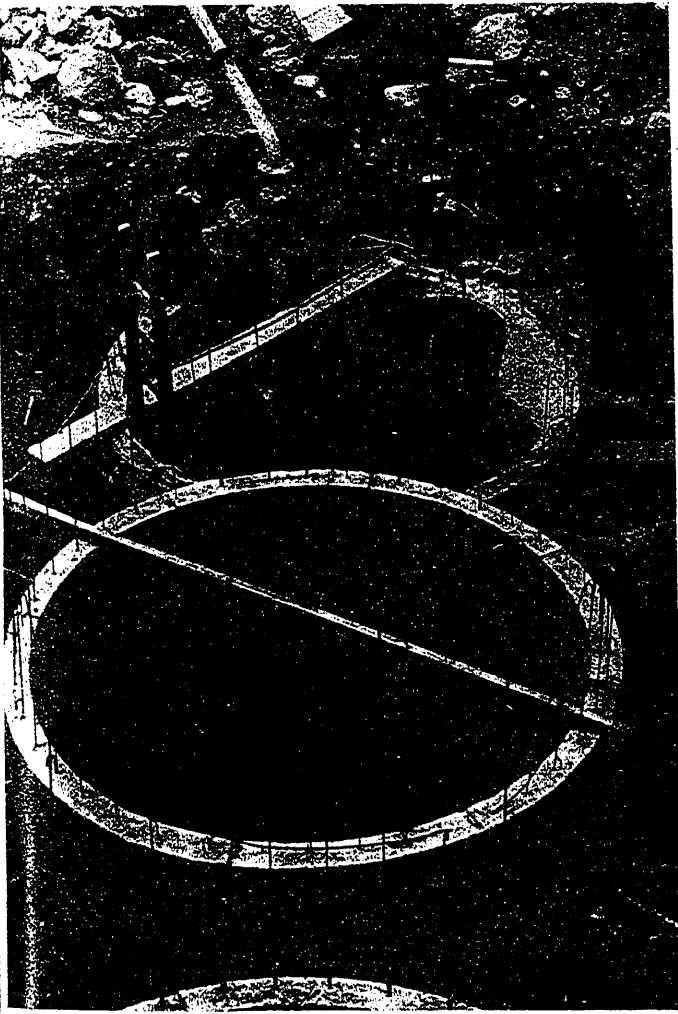
Cimbra y encofrados.

Detalle de la parte inferior del puente.

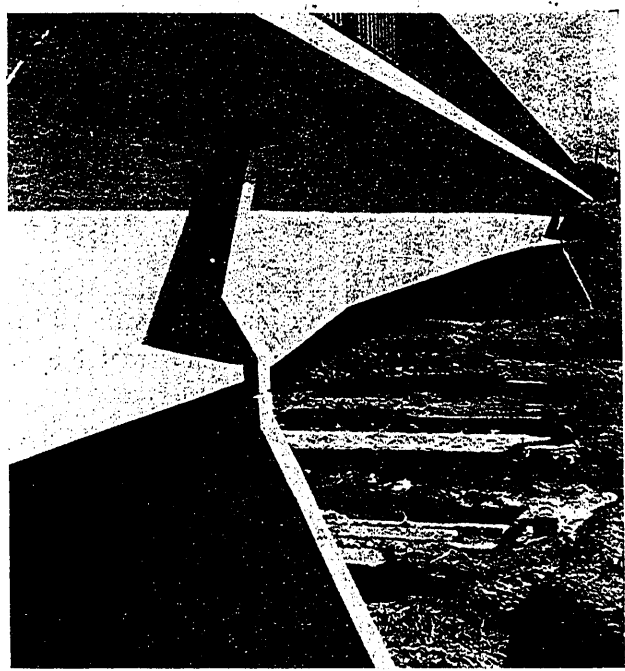


Sección transversal.

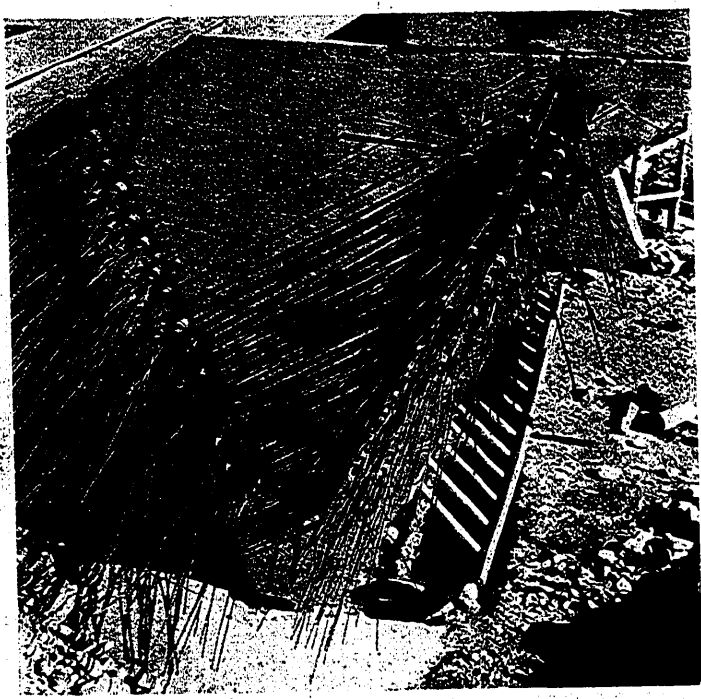




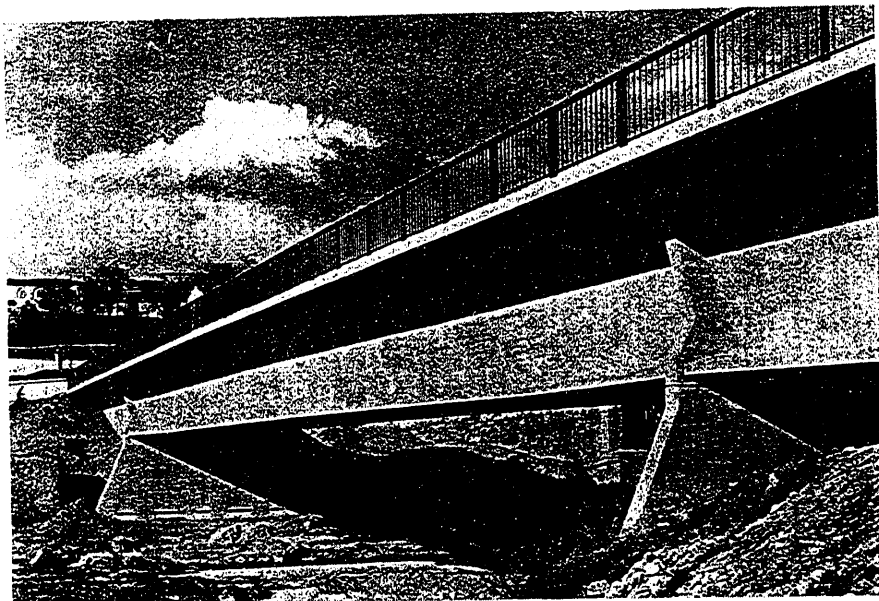
Cimentación.



Detalle de una pila.



Detalle de pretensado de una viga.



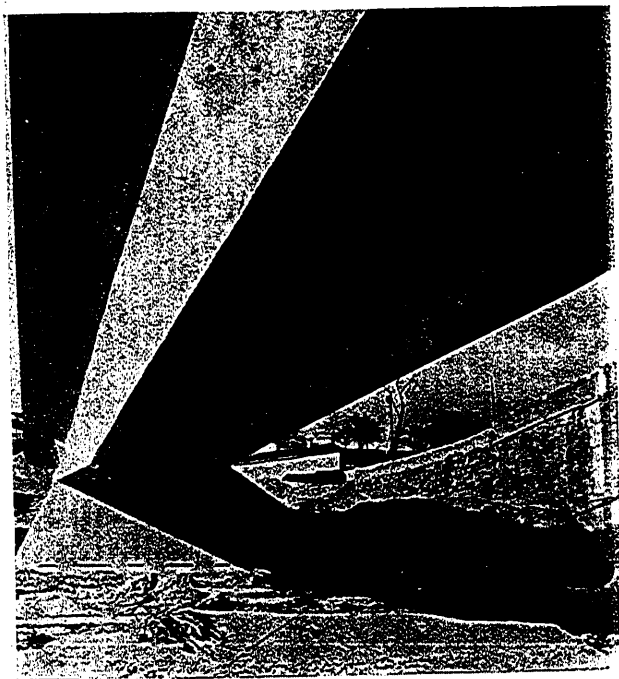
Su longitud es de 74 metros, siendo el tramo central de 50 metros de luz, que — si no estamos mal informados — es el mayor de este tipo construido hasta la fecha en España.

Tiene 10 metros de anchura y la cimentación se hizo a base de tres cilindros de hormigón, de 3 metros de diámetro, en cada apoyo, hasta las margas duras, a 8 metros de profundidad.

El coste del puente fué de 2 850 000 pesetas y, con los accesos y obras complementarias, de 3 200 000 pesetas.

Antes de su inauguración, se realizaron por el "Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento" unas pruebas completas y meticulosas (reseñadas en la página siguiente), con resultados plenamente satisfactorios, obteniéndose un módulo de elasticidad del hormigón de 383 000 Kg./cm.².

Arriostramiento transversal
de las vigas.



Inauguración.

Invitados por la Excma. Diputación, asistieron las Autoridades provinciales y locales, el Excmo Sr. D. José Luis Arrese, Hijo adoptivo de Corella y los Ingenieros de Obras Públicas de las provincias limítrofes.

Por tratarse de una obra de características especiales y por la personalidad de nuestro inolvidable compañero D. Eduardo Torroja (q. e. p. d.), la Diputación asoció su nombre al de la obra, en una placa que se colocó en el puente.

Para terminar, sólo nos queda expresar la satisfacción y agradecimiento de todos a la Excma Diputación Foral de Navarra, que dispuso y costeó esta obra; a los Ingenieros Sres. Torroja, que la proyectaron; al Contratista D. Francisco Fernández, que la construyó con todo esmero; a D. Ricardo Barredo, por la delicada operación de pretensado; al "Instituto Eduardo Torroja", por las laboriosas pruebas realizadas, y al resto del personal auxiliar que colaboró en esta obra.

P R U E B A S

realizadas por el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

A flexión	}	Sobrecarga	226 toneladas.
		Tiempo de carga	5 horas.
		Flecha máxima en el centro	12,5 mm.
		Recuperación instantánea	10,5 mm.
		Recuperación en treinta minutos	11,0 mm.
		Flecha remanente	1,5 mm.
		Testigos colocados	20
		Módulo de elasticidad del hormigón.	383 000 Kg./cm. ² .
Diferencia entre los cálculos teóricos y las pruebas	15 %		
Frenado	{	Flecha en el centro	1,0 mm. :

Resultado de las pruebas: Plenamente satisfactorio.