

Finalizado el tramo Orense - Barbantes de la autovía de las Rías Bajas (A-52)

POR JUAN VAQUERÍN

También inaugurada a finales del año pasado, esta obra ha supuesto la construcción de un tramo de autovía de 13,6 km de longitud, que discurre en variante por la ladera sur del valle del Miño, entre las localidades de Orense y Barbantes.

El tramo se ha diseñado para una velocidad de 120 km/h, con radios mínimo de 600 m y máximo de 6 000 m, pendientes máximas del 5% y mínimas de 0,5%, y acuerdos con parámetros mínimos convexo de 9 000 y cóncavo de 8 000.

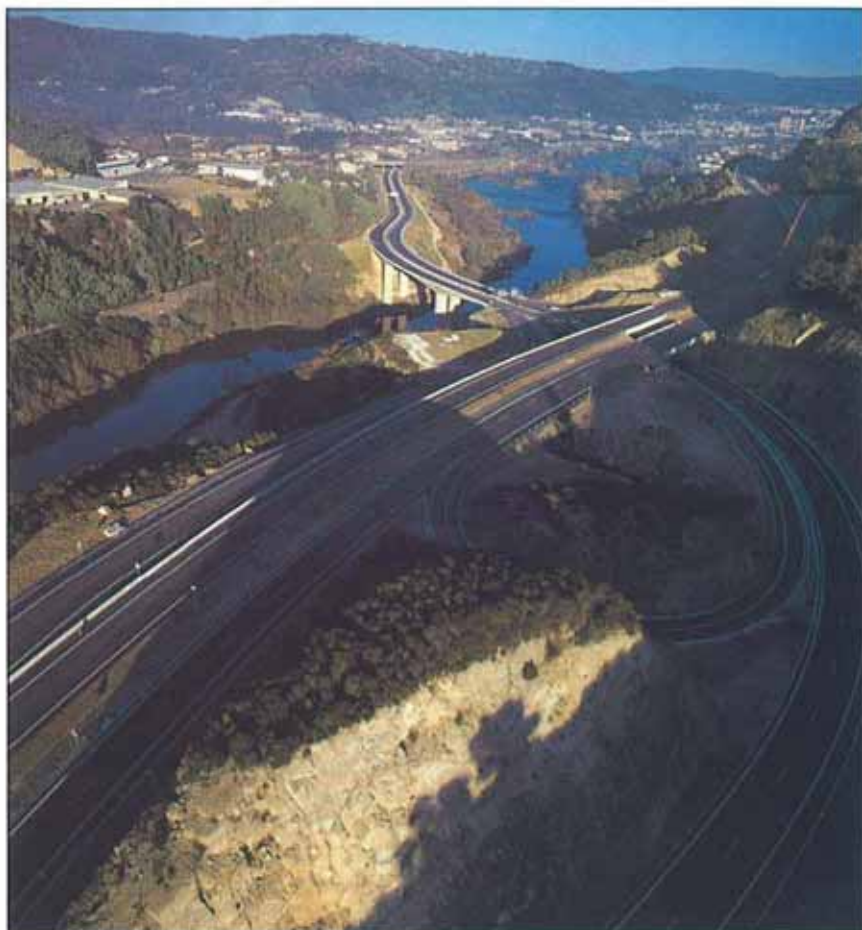
El presupuesto líquido total ascendió a 8 506 Mpta.

Enlaces

En el sentido Orense-Vigo se han proyectado los enlaces de: Orense Norte, que comunica la autovía con el núcleo urbano de Orense en Eirasvedras, en la zona de la N-120 con doble calzada; el de Miño Sur, que comunica con la carretera Orense - Cortegada; y el de Miño Norte, con la N-120; separados estos dos últimos por el viaducto de Barbantes sobre el río Miño.

Estructuras

Hay que destacar que se han construido cuatro grandes via-



Se han construido tres enlaces en este tramo.

ductos a lo largo de este tramo cuya descripción breve hacemos a continuación:

- **Viaducto de Alongos:** se compone de 7 vanos de 32 m de luz cada uno, excepto los de los estribos que son de 25 m, lo que sumados dan una longitud total

del viaducto de 210 m. Su sección está formada por dos cajones independientes con una anchura de tablero de 12,6 m y 1,5 m de canto. Las pilas son de sección rectangular de 2,60 x 2 m y una anchura de cabeza de 5 m. Su cimentación es mediante zapatas y pilotes.

- **Viaducto de Barbantes:** construido mediante el sistema de tablero empujado, une las dos calzadas en un único tablero que presenta un trazado en planta curvo de radio en el eje de 610 m, con una pendiente longitudinal de 5% y transversal del 4,7 %.

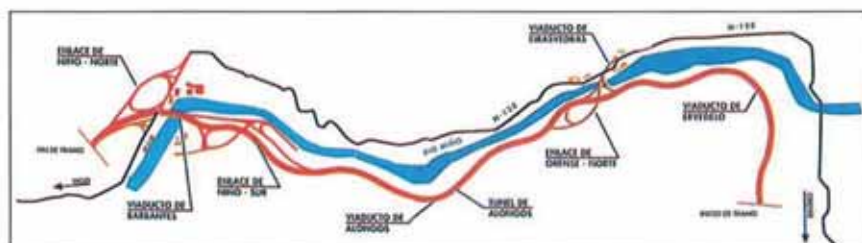




Foto y esquema de los túneles de Alongos.



Su sección central es un cajón hueco de 8,40 m de anchura en la base, 9,80 m en la parte superior y 3,20 m de canto.

Su ejecución se realizó en dos fases: una primera, en la que se

Ficha técnica

Titular de la obra: Ministerio de Fomento. Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia.

Director de obra: D. Andrés Corral González, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Equipo de dirección: D. Adolfo Güell Cancela, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, y D. Antonio Tenorio Berlanga, Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Jefe de Obra: D. Adalberto Claudio, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Empresa adjudicataria: UTE Orense - Melón (FCC y NECSO).

Asistencia Técnica: Inocsa.

construyó la dovela de 18 m de longitud que se arriostra en su frente al "pico de empuje", estructura metálica de 32 m de longitud, necesaria para guiar el tablero y levantarlo a su paso por las pilas. Posteriormente, se solidarizó con la siguiente dovela por medio de un pretensado longitudinal, empujándose el conjunto hasta dejar el hueco necesario para repertir la operación. Se construyeron 20 dovelas.

En una segunda fase, una vez empujado todo el cajón, se cambiaron los apoyos de las pilas hacia su definitiva colocación. Posteriormente, se colocaron 160 jabalcones cada 4,5 m que se solidarizaron con el cajón central por medio de un pretensado y se colocaron después unas placas sobre ellos que funcionaron como encofrados perdidos. Más adelante, se hormigonaron las placas y se ferralló una losa superior de 0,25 m de espesor.

Por lo que respecta a sus estribos, éstos fueron de dos clases: un cargadero sobre pilotes y un muro de hormigón. Las cimentaciones fueron de tres tipos: unas directamente sumergidas sobre un tapón de hormigón dentro de un recinto de tablestacas, directas y pilotadas. La cimentación de las pilas se realizó mediante zapatas, excepto una que se realizó mediante pilotes.

Las pilas son de sección hueca ovalada y 0,40 m de espesor mínimo, realizadas mediante trepa metálica.

• **Viaducto de Ervedelo:** Se compone de 4 vanos de 30 m de luz cada uno, lo que da la longitud total de la estructura de 120 m. Su sección está compuesta por una losa continua con cimbra convencional y una an-

chura de tablero de 12,60 m y 1,50 m de canto. Las pilas son de sección rectangular de 2,60 x 2 m y anchura en cabeza de 5 m. Su cimentación se ha realizado a base de zapatas y los estribos son muros de hormigón.

• **Viaducto de Eirasvedras:** Con una longitud de 210 m, este viaducto salva el río Miño y sirve de conexión entre la autovía y la duplicación de la N-120, en la margen derecha del río. Por lo tanto, no se encuentra en el tronco de la autovía sino en el ramal 10 del enlace Orense Norte.

Se trata de una estructura que se encuentra en una curva circular de 450 m de radio con un peralte del 4,7% y una pendiente descendente del 5% hacia la margen derecha del río. Su tablero es de sección cajón de canto variable y está compuesta por dos cajones independientes. Se ejecutó mediante el sistema de "carros de avance en voladizo" y sus pilas son de sección rectangular hueca de 4,0 x 5,95 y 0,40 m de espesor cimentadas mediante zapatas. Los estribos se cimentaron sobre pilotes de 2,0 m de diámetro.

Además, se han ejecutado dos túneles paralelos de 225 m, llamado **túneles de Alongos**, ubicados en el término municipal de Toén (Orense), cuya sección de excavación es de tipo circular con dos radios, comprendiendo un área aproximada de 110 m² con una anchura máxima de excavación de 15 m y una altura de 8,5 m.

Su pendiente longitudinal varía entre el 1,5 y el 2,5%.

Finalmente, también se construyeron 14 pasos inferiores de vigas prefabricadas en doble "T", o bien mediante marcos de hormigón armado o bóvedas prefabricadas en los pasos de caminos y un paso superior de losa continua de canto constante.

Esta obra ha supuesto la construcción de un tramo de autovía de 13,6 km de longitud

Unidades más importantes

Excavación	5 970 000 m ³
Terraplén y pedraplén	4 680 000 m ³
Zahorra	41 500 m ³
Suelocemento	63 450 m ³
Mezcla bitum.	187 000 t
Acero total	5 480 000 kg

en donde la inclinación de la cuneta sea superior a 6H:1V.

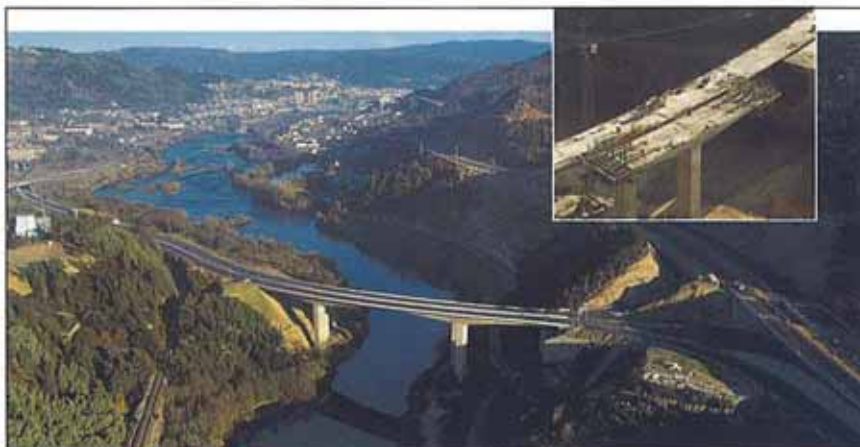
Por lo que se refiere a los ramales, los de un carril tienen una calzada de 4 m con arcén exterior de 2,50 m e interior de 1 m. En los de doble sentido, calzadas con dos carriles de 3,5 m cada uno con arcenes de 1,50 m ó 2,50 m a ambos lados.

En cuanto al firme, éste se compone de 4 cm de mezcla bituminosa tipo PA-12 sobre una capa intermedia de 8 cm del tipo S-20 que se ha extendido sobre 10 cm del tipo G-25 y 20 cm de suelocemento. ■

Sección tipo

La anchura de la plataforma del tronco de la autovía es de 31 m y se compone de dos calzadas, con dos carriles de 3,5 m de anchura en cada sentido de la circulación, arcenes exteriores de 2,5 m e interiores de 1,0 m, bermas exteriores de 0,5 m y mediana de 9 m.

Las bermas exteriores van solamente en las zonas de terraplén



Viaducto de Eirasvedras.



INGENIEROS
CONSULTORES

CAMPOS DE ACTIVIDAD

- **TRANSPORTE**
 - Carreteras
 - Aeropuertos
 - Ferrocarriles
 - Puertos
- **ENERGÍA**
 - Plantas de Generación de Electricidad
 - Plantas de Cogeneración
 - Auditorías Energéticas
 - Gestión de Sistemas e Instalaciones
 - Plantas de Combustibles Renovables
- **OTROS CAMPOS**
 - Planificación y Financiación de Infraestructuras
 - Gestión de Bienes
 - Obras Subterráneas
 - Geología y Geotecnia
 - Depósitos de Residuos Nucleares
 - Almacenamiento de Gases y Líquidos

AUTOVÍA RÍAS BAIXAS

TRAMO: BARBANTES-MELÓN

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS OBRAS



Domicilio Social: Caleruega, 67. 28033 MADRID

Tel: 913 029 258
Fax: 917 669 367
E-Mail: pbic@mad.servicom.es



PB Ingenieros Consultores, S.A.

UNA EMPRESA DEL GRUPO PARSONS BRINCKERHOFF