

Autovía del Nordeste, A-2. Madrid.

Finalizada la conexión de la Calle Alcalá con la Avenida de Logroño

Alfredo López de la Fuente, ICCP
y Director de las obras.

Antecedentes

Este proyecto, que ha supuesto una inversión de más de 21,192 millones de euros, contempla la conexión de la calle Alcalá con la Avenida de Logroño mediante la construcción de una glorieta sobre la Autovía del Nordeste, A-2. A esta glorieta acceden dichos viarios municipales, así como las vías de servicio existentes paralelas a la A-2, facilitando la comunicación entre ambas márgenes de la autovía y la accesibilidad a la misma. Para la construcción

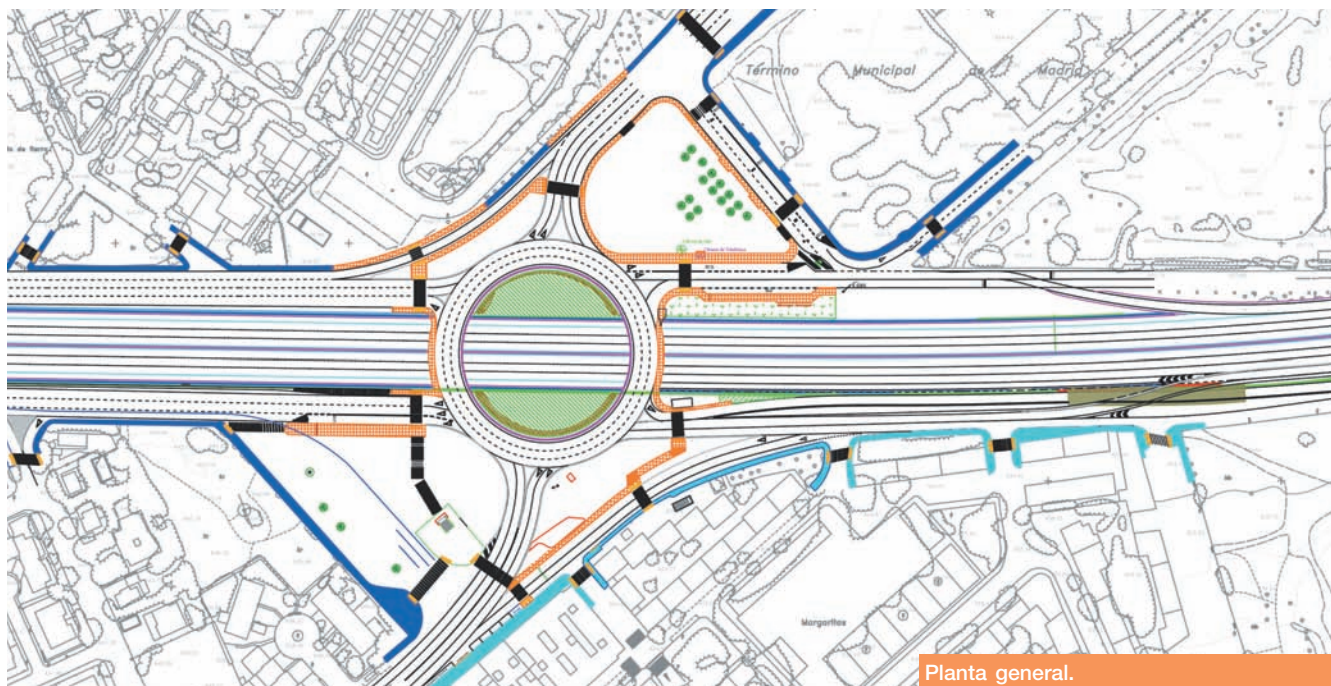
de la rotonda, situada a un nivel similar al actual de los citados viarios, ha sido necesario deprimir la rasante de las calzadas de la autovía en una longitud aproximada de 800 m. Este proyecto figura en el Convenio suscrito en 1996 por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Fomento) y el Ayuntamiento de Madrid para la ejecución de esta obra y del nuevo Puente de Ventas sobre la M-30 (abierto en 1998).

La pendiente longitudinal máxima del tramo finalizado es del 5% en autovía y del 6,024% en las vías de servicio.

El tramo se ha diseñado para una velocidad de 100-120 km/h en autovía, y de 40 km/h en las vías de servicio.

Características técnicas

La principal actuación incluida en este proyecto es la construcción



de la nueva glorieta sobre la A-2 cuyo diámetro es de 96 m. La calzada anular de la glorieta tiene tres carriles de 3,50 m y arcén interior de 1,00 m. Además de la calzada se han dispuesto aceras de 2,00 m en las estructuras para el paso de peatones.

Esta rotonda cruza la A-2 mediante dos estructuras simétricas de tipología mixta: tablero de hormigón sobre viga cajón metálica. La planta del tablero de estas estructuras sigue una directriz circular, ya que forman parte de la glorieta que se ha construido. No tienen pila intermedia, salvando toda la autovía con un solo vano de 30,60 m y están apoyadas en las pantallas que sostienen el terreno tras el rebaje de la cota de la rasante de la A-2.

Por otra parte, se ha ejecutado también un paso inferior en la vía de servicio derecha de la A-2 (lado Sur), de manera que se permite sobre el mismo el acceso directo a la A-2, sentido Guadalajara. Con ello se facilita el acceso a los vehículos provenientes tanto de la c/Alcalá como de la Avenida de Logroño. Este segundo movimiento ha sido una mejora introducida en la ejecución de las obras ya que inicialmente sólo se facilitaba el acceso desde la calle Alcalá. Por el paso inferior circularán los vehículos que se dirigen hacia Madrid desde la vía de servicio derecha que, an-

tes de estas obras, estaban obligados a girar por la calle Boltaña para alcanzar la calle Alcalá. Con esta obra la vía de servicio será completamente bidireccional hasta la glorieta ejecutada. El paso inferior tiene una anchura de 5,50 m y un gálibo vertical de 5,10 m. Se ha ejecutado entre pantallas de pilotes.

La depresión de la rasante de la A-2 en este tramo ha conllevado la ejecución de pantallas de pilotes a ambos lados de la A-2 para sostener el terreno. Se han perforado cerca de 16 400 m de pilotes, siendo ésta la principal unidad del proyecto. La aparición de un nivel freático alto ha obligado a modificar la forma de ejecución de estas pantallas. En algunos tramos ha sido necesario perforar los pilotes utilizando camisa recuperable de chapa para evitar el derrumbamiento de la excavación por el empuje del agua.

Complementariamente, se han reordenado los movimientos de algunas de las calles municipales que accedían a las vías de servicio existentes, las cuales han sido mejoradas para adecuarlas a la nueva glorieta y al cambio de ubicación de las paradas de autobuses. Dada la situación de la obra ejecutada, en un área totalmente urbana, ha sido obligada la reposición de numerosos servicios afectados de todo tipo (telefonía, gas, líneas eléctricas, instalaciones de Dirección General de Tráfico, tuberías de abastecimiento, saneamiento, etcétera). Cabe destacar que ha sido necesaria la construcción de una nueva galería de saneamiento en sustitución de otros dos afectadas por la depresión de las calzadas de la A-2. Esta galería tiene algo más de 470 m y ha sido ejecutada en su totalidad en mina. Por otra parte, la ejecución de las obras ha requerido hasta cinco fases principales de desvíos de las calzadas de la A-2, así como desvíos del tráfico en las vías de servicio con afección a viarios municipales. También han resultado complejas las modificaciones en los recorridos peatonales que ha habido que efectuar para mantener la comunicación entre



Vista de la glorieta desde otra perspectiva.

ambas márgenes, así como la reubicación en las distintas fases de obra de las paradas de autobús existentes.

Secciones tipo

La sección transversal en calzada de autovía se compone de 3 carriles de 3,50 m, arcén de 2,50 m más 0,50 m.

La sección de firme empleada en la restitución de las calzadas de la A-2 ha sido la 031, correspondiente a un tráfico T00. La mezcla asfáltica uti-

lizada en capa rodadura (tipo M-10) reducirá sensiblemente el ruido transmitido por la circulación. A ese efecto se suma el que produce la propia depresión de la rasante de la A-2. Con ello se producirá una menor afección acústica a las viviendas colindantes con la autovía.

Por último, añadir que se ha facilitado el tránsito de peatones sustituyendo el cruce existente de la A-2 mediante pasarela peatonal por la disposición de cruces a nivel. Con la colaboración municipal esos cruces han sido semaforizados. ■

U n i d e s d e s p o r t a n t e s	Excavación: 116 406,95 m ³
	Suelo seleccionado: 15 599,75 m ³
	Zahorra artificial: 16 405,13 m ³
	Mezclas bituminosas en caliente: 45 601,50 t
	Hormigones: 14 555,81 m ³
	Acero estructural: 174 971,01 kg
	Vigas para armar: 543 543,22 kg
	Pilotes de 85 cm de diámetro: 8327,10 m
	Pilotes de 85 cm de diámetro: 8069,12 m
	Revestimiento de ladrillo: 7325,66 m ²

F i c h a T é c n i c a	Titular: Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid. Ministerio de Fomento.
	Dirección de las obras: D. Alfredo López de la Fuente, ICCP.
	Empresa constructora: Bruesa Construcción
	Jefe de obra: D. Juan A. Martínez Caballero, ICCP.
	Asistencia técnica control y vigilancia de las obras: Cygsa, Control y Geología, S.A.
	Asistencia técnica a la redacción del proyecto: UTE Geoteyco-CIPSA.