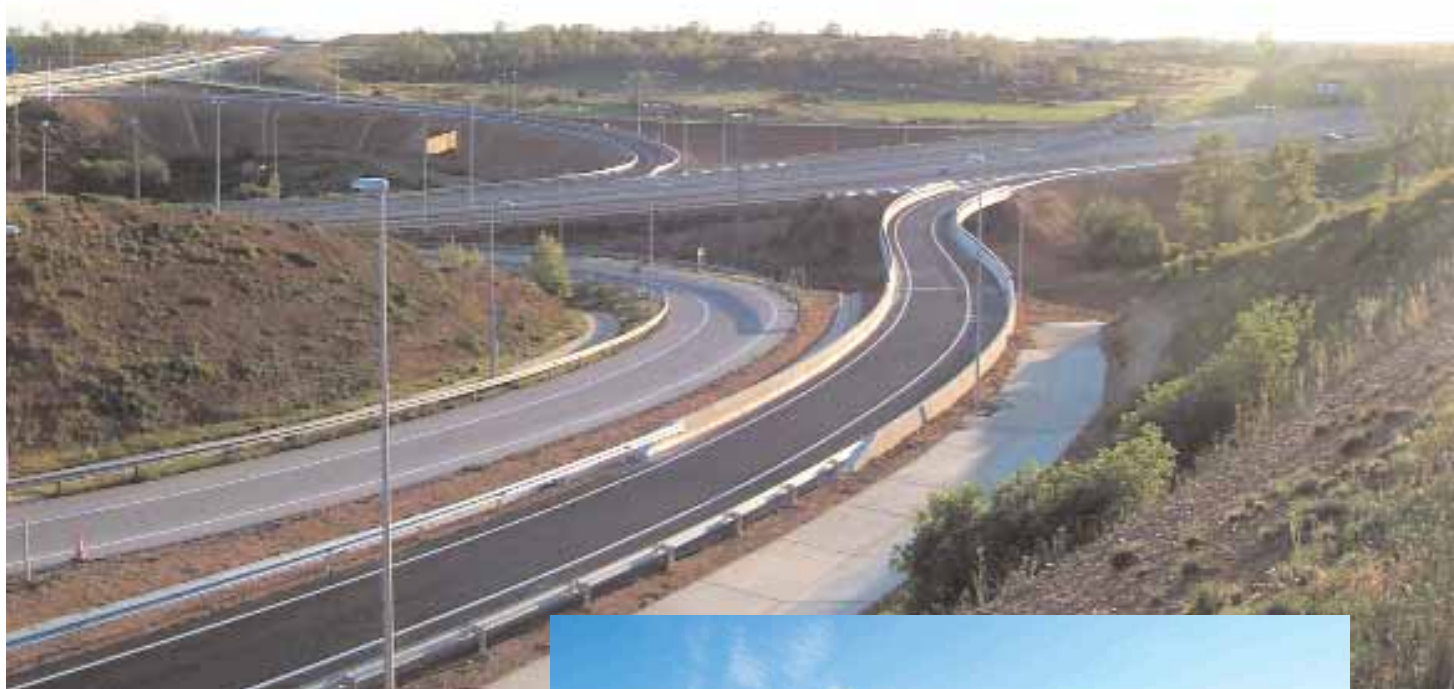


Finalizada la Ronda Sur de León



Eugenio Canicio, ICCP
y Director de las obras.

El Ministerio de Fomento puso en servicio el pasado 16 de abril, en un acto al que asistió la *Ministra de Fomento, Magdalena Álvarez*, un nuevo tramo de la Circunvalación de León, situado entre la N-630 y la A-66.

Con la segunda fase de la Ronda Sur de León se completa una gran parte de la circunvalación a la ciudad. Esta actuación cumple una función vertebradora al conectar con el nudo de las autopistas hacia Asturias y Astorga y la autovía hacia Benavente.

Para el Ministerio de Fomento, completar la Circunvalación de León por su lado sur, supone un objetivo prioritario, ya que evita que el tráfico de tránsito tenga que atravesar la ciudad a través del "conflictivo" Cruce



El tramo finalizado ha supuesto una inversión total de 36,69 millones de euros para sus 5,98 km de longitud.

de Michaisa.

Asimismo, la infraestructura desempeña un papel fundamental en la planificación urbanística de la ciudad y en la ordenación de su territorio, por estar situada próxima a la ciudad.

Trazado

Este discurre con orientación oes-

te-este, arrancando en su inicio desde el nudo de la autopista AP- 71 (León-Astorga), la autopista AP-66 (Campomanes – León) y la autovía A-66 (Ruta de la Plata: Gijón-Sevilla). Continúa durante casi seis kilómetros discurriendo por los términos municipales de Santovenia de la Valdorcina, Valverde de la Virgen y León, enlazando en puntos intermedios con

dos polígonos industriales hasta llegar a enlazar con la fase I de la Ronda Sur en su intersección con la N-630 (León – Benavente).

El tramo tiene una longitud total de 5,98 km y ha sido diseñado para una velocidad de 120 km/h con radios en planta que varían entre 1000 y 4000 m. siendo la pendiente mínima del 0,5% y la máxima del 4,8%

Enlaces

En el primer enlace se ejecutan los cuatro ramales necesarios para dar acceso desde la Circunvalación al resto de vías ya en servicio, completando así un gran nudo en forma de trébol con vías colectoras.

Los dos enlaces intermedios mejoran considerablemente las entradas y salidas de León a los polígonos industriales de Trobajo del Camino y Villacedré, además de intercomunicar estos entre si a través de la propia Circunvalación.

Estructuras

Cinco viaductos, siete pasos superiores y cuatro inferiores dotan a la Ronda Sur de León de la permeabilidad necesaria. Los viaductos 1 y 2 se sitúan en el enlace nº 1 (con la AP-71), el nº 3 sobre el Arroyo de La Virgen y los nº 4 y 5 sobre la glorieta del enlace nº 2, en el p.k. 2+650.

Como obras singulares pueden considerarse el viaducto nº 2 sobre el Arroyo del Truévano, lazo de curvatura variable de sección en cajón, ejecutado in situ, dando el peralte cada 2 m a través del alzado exterior de la viga cajón, y pilas de 20 m de altura; el viaducto nº 3, un viaducto de 200 m sobre el Arroyo de la Virgen con pilas huecas; y, en el enlace con la N-630, una estructura muy esbelta de 1 m de canto sobre la ronda, sobre dos muros pantalla de 200 m de longitud, coronados por una viga de atado de hormigón blanco para minimizar la ocupación en integrarse en zona urbana.

Los 7 pasos superiores se han ejecutado mediante una losa conti-



nua de hormigón pretensado con armaduras postesas; 4 se han resuelto con una tipología en “ala de gaviota”, y los otros tres restantes mediante tipología “cabeza de martillo”, siendo dos de estos últimos aligerados.

Los 4 pasos inferiores son de dos tipos diferentes dependiendo de la anchura requerida: cajones de hormigón armado para ancho no mayor de 8 m y cinco tableros isostáticos sobre el ferrocarril formados por vigas prefabricadas sobre estribos de muros de tierra armada.

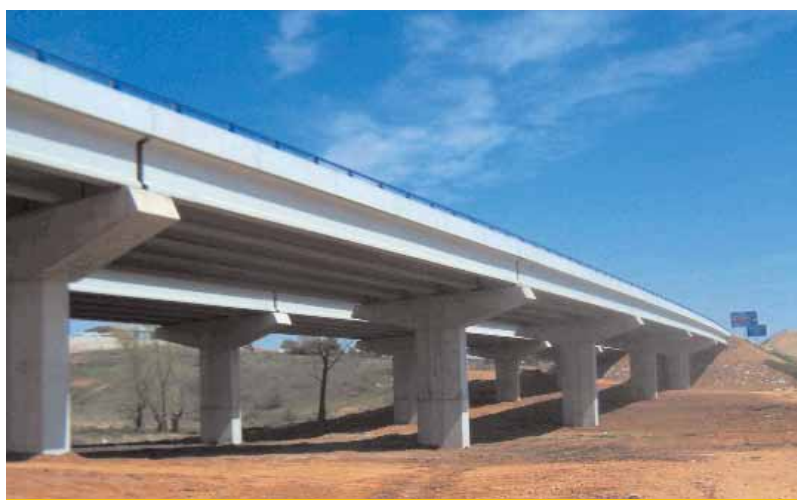
En cuanto al drenaje transversal, se resuelve mediante tubos de hormigón armado de 1,8 m de diámetro para los cauces de menor entidad y un marco bicelular de hormigón ar-

mado de 4 x 3 m en cada sección para el arroyo de las Fontanillas.

Secciones transversal y del firme

La sección transversal del tronco de autovía está compuesta por dos calzadas de 7 m con dos carriles por sentido, carriles de 3,5 m, arcenes exteriores de 2,5 m, arcenes interiores de 1 m, bermas de 1 m y mediana de anchura variable de 2 a 10 m.

La sección de firme construida en el tronco de la autovía está compuesta por 20 cm de suelocemento y de 25 cm de mezclas bituminosas en caliente dispuestas en tres capas, siendo la capa de rodadura de tipo drenante PA-12.



A lo largo del trazado se han construido 5 viaductos, 7 pasos superiores y 4 inferiores.



Servicios afectados

Debido a la cercanía de la obra a la ciudad de León y al estar ubicada en una zona semiurbana, se afecta a todo tipo de servicios como líneas telefónicas aéreas, líneas eléctricas, canalizaciones de gas, abastecimiento y saneamiento del Ayuntamiento de León, etc.

Como singularidades, cabe mencionar la reposición de un gasoducto mediante *bypass* en carga y las reposiciones efectuadas de las tuberías de abastecimiento de los depósitos generales de la ciudad de León.

El nuevo trazado dispone de limitación total de accesos a las propiedades colindantes, por lo que se ejecutarán los caminos de servicio y pasos inferiores necesarios para el acceso a las fincas.

Impacto ambiental

Se ha dado cumplimiento a la Declaración de Impacto Ambiental, y en la obra se incluye la realización de plantaciones en la mediana, enlaces y márgenes, así como otras medidas de protección del patrimonio arqueológico, del sistema hidrológico y de integración paisajística.

La obra ha sido realizada por la U.T.E. León Sur formada por las empresas Copcisa, S.A. y Obras Hergón, S.A., por un importe de 32,34

millones de euros, siendo Omicrón Amepro, S.A. la empresa encargada de la supervisión del aseguramiento de la calidad.

F	Titular:
	Ministerio de Fomento.
C	Dirección General de Carreteras.
H	Demarcación de Carreteras del Estado en Castilla y León Occidental.
T	Dirección de obra:
C	D. Eugenio Canicio Sánchez,
N	ICCP, y D. Julio Casado García, ITOP.
E	Empresa redactora del proyecto:
	Sercal, S.A.
	Autor del proyecto:
	D. José Julio Laorden, ICCP.
	Dirección del proyecto:
	D. Eugenio Canicio Sánchez, ICCP, y D. Justo Fraile Martínez, ITOP.
	Empresa adjudicataria:
	UTE León Sur (Copcisa, S.A. y Obras Hergón, S.A.).
	Gerente UTE:
	D. José García Poveda, ICCP.
	Jefe de obra:
	D. Gustavo Moreno Lasheras, ICCP.
	Asistencia técnica a la dirección de obra:
	Omicrón-Amepro, S.A.
	Jefatura de la asistencia técnica:
	Dña. Cristina Malagón Rodríguez, I.T. de Minas.

Las obras han sido cofinanciadas por el Ministerio de Fomento y la Unión Europea, siendo la inversión total de 36,69 millones de euros, de los que 629 445 euros se destinaron a redacción del proyecto, 816 442 euros al control de la obra y 2,9 millones de euros a expropiaciones. El plazo de ejecución ha sido de 40 meses. ■

Um	Terraplenes y rellenos:
r	1 153 189,23 m³
m	Excavaciones:
s	1 926 716,33 m³
r	Explanada:
t	134 633,85 m³
n	Zahorra artificial:
t	50 335,38 m³
s	Suelocemento:
	42 268,04 m³
	Suelo estabilizado con cemento:
	218 815 m³
	Hormigón:
	23 628,58 m³
	Acero pasivo:
	2 436 654,21 kg
	Acero activo:
	131 976,75 kg
	Vigas:
	2753 m
	Mezclas bituminosas:
	111 733,36 t
	Actuaciones ambientales:
	Plantaciones arbóreas y arbustivas:
	15 233 u.
	Hidrosiembra: 28,5 ha