



Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga

El Ministerio de Fomento pone en servicio el tramo Autovía A-357 del Guadalhorce-Conexión carretera C-3310

José A. Domingo Atencia
ICCP y Director de las obras

El pasado 28 de diciembre de 2010, el ministro de Fomento, **D. José Blanco**, y el presidente de la Junta de Andalucía, **D. José Antonio Griñán**, presidieron la puesta en servicio de los 11,4 km que unen la Autovía A-357 del Guadalhorce con la carretera C-3310 y con la Autovía del Mediterráneo, A-7, tramos comprendidos en la Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga, conocida como Hiperronda.

Ambas actuaciones han sido ejecutadas a través de la SEITT y cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, fondos FEDER. La inversión conjunta realizada ha ascendido a cerca de 190 millones de euros.

La Nueva Ronda de Circunvalación Oeste de Málaga, de uso gratuito para to-

dos los usuarios, consta de cuatro tramos con una longitud total de 21 km, de los que 11,4 km son los puestos en servicio.

A continuación describiremos el primero de los citados, comprendido entre la A-357 y la C-3310, de 5,1 km de longitud, y que discurre desde la Autovía del Guadalhorce, a la altura del centro de transportes de mercancías, hasta la carretera C-3310, camino viejo de Antequera, al final del Puerto de la Torre. Su construcción se complementa con las siguientes actuaciones:

- Enlace del Guadalhorce, complejo nudo viario que permite la conexión entre la Nueva Ronda Oeste y otros tres viales: la Autovía A-357, el Vial Metropolitano y la carretera A-7076 de Campanillas.
- El tramo final del Vial Metropolitano Distribuidor Oeste. De algo menos de dos kilómetros de longitud, entre la carretera A-7054 (antigua MA-401 o Avenida

de José Ortega y Gasset) y su conexión con la Nueva Ronda Oeste, transitando junto al Centro de Transportes de Mercancías.

- La restitución de la carretera A-7076 (antigua MA-405, Carretera de Campanillas).

Además, hay que destacar que la intensidad media diaria de tráfico esperada en este tramo de la Nueva Ronda alcanza los 54 068 veh/día, cifra que se incrementará hasta los 113 792 veh/día en el año horizonte de proyecto (2030), con una categoría de tráfico pesado T0.

Antes de entrar en la descripción del tramo, hay que destacar que los taludes adoptados en los desmontes de la obra se han construido en función de los materiales atravesados, variando entre 3H:2V en formaciones rocosas, y 2H:1V en suelos sueltos, mientras que para los rellenos de



En la imagen se aprecian los 4 carriles por sentido de la circulación del nuevo tramo.

la explanación se han adoptado de forma genérica taludes 3H:2V. En los rellenos de altura superior a 8 m situados en el tronco de la autovía se han previsto taludes 2H:1V.

En cuanto al movimiento de tierras total de la obra este ha sido de 3 934 500 m³, de los cuales las excavaciones alcanzan los 2 033 000 m³ y los rellenos suponen 1 901 500 m³. Las necesidades de préstamos necesarios fueron de 245 530 m³, y se corresponde con los materiales necesarios para la formación de las explanadas. El volumen con destino a vertedero ha sido de 564 000 m³.

Secciones tipo

La sección transversal de este tramo consta de dos calzadas de 14 m de anchura cada una, con cuatro carriles de 3,5 m por sentido de circulación, arcones exteriores de 2,50 m e interiores de 1,5 m y bermas de 1,50 m. Esta ampliación de carriles fue una de las modificaciones introducidas por el Ministerio de Fomento en el proyecto, que sólo contaba con tres carriles. De esta forma, se la dota de mayor capacidad para su uso futuro.

Ambas calzadas se encuentran sepa-

radas por una mediana estricta de 2 m de anchura.

Por lo que se refiere a la sección del firme adoptado para el tronco de la autovía, se corresponde con la sección 032, de tipo semirrígido, y consta de una subbase de suelocemento de 25 cm de espesor y una sucesión de capas de mezclas bituminosas en caliente de 20 cm de espesor total: 4 cm de PA-12 de tipo drenante en la capa de rodadura, 6 cm de S-20 y 10 cm de G-25.

La categoría de explanada adoptada para los diferentes viales ha sido de tipo E3, y se ha obtenido mediante la ejecución de una capa de suelo estabilizado "in situ" con cemento de 30 cm de espesor, sustentada sobre un relleno de suelo seleccionado tipo 2, de espesor variable en función de la calidad del suelo donde descansa.

Estructuras

El nuevo tramo de autovía presenta un total de 17 estructuras, destacando entre ellas el viaducto de Los Ruices, que salva el cruce con la profunda vaguada del arroyo Arias, en la parte central del recorrido. Su longitud total es de 221 m, dispuesta en siete vanos donde los extremos son de 23 m y los centrales de 35 m cada uno. El tablero es de vigas prefabricadas y las cimentaciones son directas.

En cuanto al resto de estructuras, hay



Enlace Nueva Ronda de Málaga - (A-357).

Infraestructuras Viarias



Esquema de trazado.

que destacar:

- 5 pasos superiores con distintas soluciones: uno con losa continua postesada, de canto constante de 1 m; y dos pasos con tablero de vigas prefabricadas tipo artesa. Además se deben mencionar los pasos superiores de tableros mixtos del enlace del Guadalhorce, con longitudes de 280 y 367 m respectivamente, que cruzan en tres niveles de altura sobre la autovía A-357 y sobre la Nueva Ronda de Circunvalación de Málaga.
- 11 pasos inferiores para dar continuidad a caminos existentes o de nueva ejecución, con soluciones de tipo marco de hormigón armado para tres de ellos, losa continua postesada de canto constante de 0,75 m para uno, tablero de vigas prefabricadas tipo doble T en 5 ocasiones, artesa en una de ellas, y, por último, la ampliación de una bóveda triarticulada existente de dimensiones interiores 6,0 x 4,0 m.

Además, se distinguen 4 muros de contención de tierras, situados en su totalidad



Acto oficial de apertura al tráfico del nuevo tramo.

en los ramales del enlace del Guadalhorce, y la disposición de 49 obras de drenaje transversal: 11 de ellas situadas a lo largo del tronco de la autovía y el resto en los ramales del enlace del Guadalhorce. La mayor parte se corresponde con marcos o bóvedas de hormigón armado, de dimensiones interiores comprendidas entre 2 x 2 y 7 x 3 m.

También hay que destacar que, a lo largo del tronco de la autovía, se ha dispuesto cuneta trapezoidal y colector de 1 000 mm en la mediana, así como cunetas revestidas laterales en zona de desmonte, de 1,5 m de anchura. Estas últimas también se encuentran en todos los ramales de enlace.

Finalmente, en algunos tramos del tronco de la autovía se han dispuesto drenes colectores para el drenaje profundo de la plataforma.

Impacto ambiental y otras obras

Las actuaciones medioambientales más significativas que se han desarrollado corresponden al inventario y trasplante del arbolado autóctono o de interés, el programa de protección del camaleón, la reposición de vías pecuarias, el plan de prevención y extinción de incendios forestales, y la instalación de pantallas de protección acústica en aquellas zonas donde se afectan a edificaciones existentes o previstas en los desarrollos urbanísticos colindantes con la autovía.

Unidades más importantes

Excavación en desmonte	2 033 000 m ³
Relleno y terraplén	1 901 500 m ³
Explanada S-Est 3	358 818 m ³
Suelocemento	95 937 m ³
Mezclas bituminosas	172 204 t
Obras de drenaje	2 914 m
Encauzamientos	1 146 m
Hormigón estructural	65 200 m ³
Vigas prefabricadas de hormigón	7 298 m
Acero corrugado	9 921 129 kg
Acero estructural S-355 J2G3	910 624 kg

Por lo que se refiere a los servicios, hasta un total de 38 existentes han resultado afectados por la construcción de las obras de la autovía, algunos de ellos de gran envergadura como la conducción de abastecimiento de aguas a Málaga (doble tubería de 1 m de diámetro). También se han restituido líneas eléctricas de transporte, líneas telefónicas y diversas infraestructuras de abastecimiento y saneamiento, situadas en su mayor parte en la zona de vega del Guadalhorce.

Finalmente, añadir que en el proyecto se ha incluido la señalización, balizamiento y defensas de la autovía y los restantes viales diseñados, así como una malla de cerramiento y dos estaciones de aforos; y que se han restituido caminos y otros viales necesarios para garantizar las condiciones de accesibilidad preexistentes. ❖

Ficha técnica

Titular:

SEITT. Ministerio de Fomento.
Demarcación de Carreteras del Estado
en Andalucía Oriental

Director de la obra:

D. José Antonio Domingo Atencia, ICCP

Asistencia técnica redacción de proyecto:

Typsa

Empresa constructora:

OHL

Jefe de obra:

D. Francisco Javier Cañada Ruiz, ICCP

Asistencia técnica, control y vigilancia de las obras:

Urci Consultores