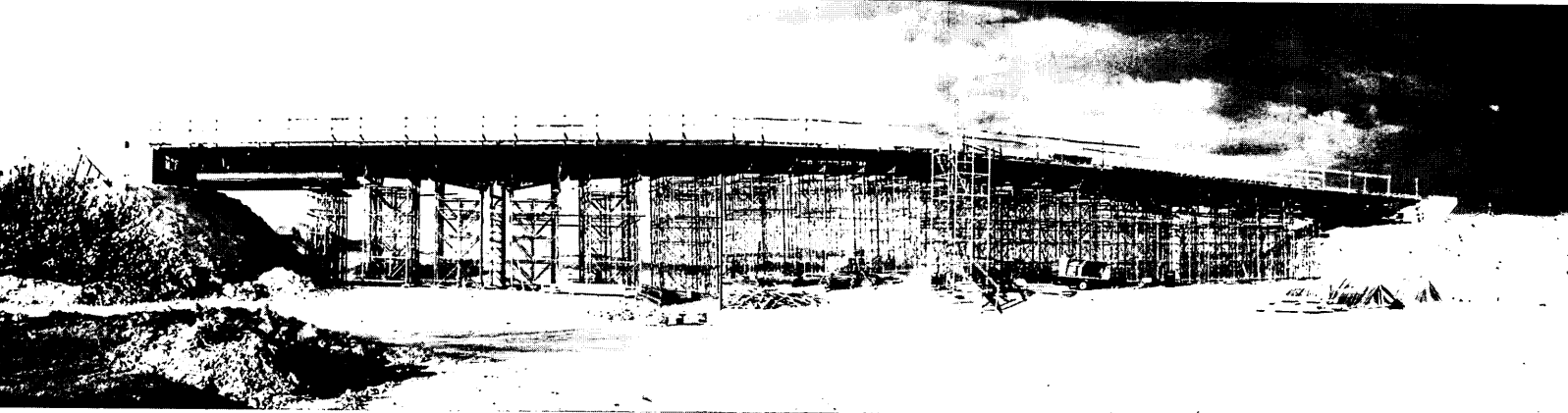


# AUTOPISTA ALBACETE-MURCIA

Por la Redacción de la ROP



**R**ecientemente se ha puesto en servicio el tramo central de la Autovía Albacete-Murcia que discurre entre El Puerto y Nava de Campaña con una longitud de 25.675 mts. Los otros dos tramos serán finalizados en el primer semestre de este año, completando el trazado completo de la Autovía. Estos dos tramos son Albacete-El Puerto de longitud 37.690 mts. y Nava de Campaña-Venta del Olivo de longitud 24.365.

## DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

### Tramo Albacete-El Puerto

La obra comienza en la Autovía de Levante en el punto en el que actualmente se incorpora a ella la N-301; aquí se desarrolla un primer enlace en el que el tráfico proveniente de Madrid se bifurca hacia Alicante o hacia Murcia, así como confluyen los de Alicante y Murcia hacia Madrid, además de los movimientos secundarios entre los mencionados y el tráfico hacia y desde Albacete. En este enlace se cruza además sobre la línea de ferrocarril Madrid - Alicante.

En los cinco primeros kilómetros, hasta llegar al segundo enlace, con acceso también a Albacete, se ha adoptado la solución de desdoblarse la actual N-301 al disponer de un trazado adecuado, si bien se sustituye el firme existente. En este primer tramo se han aprovechado las estructuras existentes acondicionándolas mediante desplazamientos o ampliaciones en longitud o anchura.

Los siguientes dieciséis kilómetros discurren sensiblemente paralelos y próximos a la actual N-301, hasta llegar a la localidad de Pozo Cañada, cuya variante de cuatro kilómetros

se integra en la autovía como calzada izquierda, previo refuerzo del firme y acondicionamiento de la misma.

La autovía prosigue siguiendo nuevamente un trazado próximo a la N-301, entre ésta y la línea de ferrocarril Chinchilla - Cartagena, también muy cercana, hasta el kilómetro 32,5 00 en el que se cruza sobre el ferrocarril mediante una pérgola de 120 m de longitud, junto al cruce donde lo hace también la N-301, cuyo trazado sigue cercano a la autovía en los cinco kilómetros siguientes, hasta el final de la obra.

La llanura sobre la que discurre la obra, con sus escasas pendientes dificulta el drenaje de la autovía que atraviesa algunas zonas inundables. Por el mismo motivo y la necesidad de elevar la rasante para el paso de las obras de drenaje transversal, el balance de tierras resulta netamente deficitario, con predominio claro de las zonas de relleno frente a las de desmonte, exigiendo aportaciones de materiales importantes. Las características de los terrenos atravesados han exigido un cuidado tratamiento de los mismos, tanto en la selección de los préstamos como en la puesta en obra, con la excepción de los afloramientos rocosos, de naturaleza más noble para la construcción.

Las cimentaciones de las estructuras han sido todas superficiales.

Los materiales para zahorras artificiales y áridos para mezclas bituminosas (excepto los de capas de rodadura) se han obtenido de los afloramientos calizos y dolomíticos en el entorno de la traza.

Además de las obras de movimiento de tierras, drenaje, estructuras y firmes, la autovía contempla las necesarias obras de reposiciones de servicios, balizamientos, señalización, plantaciones y tratamientos paisajísticos, medidas correctoras de impacto ambiental, cerramientos y otras.

## Tramo I. El Puerto-Nava de Campaña

**Descripción general.** El tramo de Autovía que discurre desde el lugar denominado Estrecho de Tobarra hasta el enlace de Nava de Campaña es el central de los tres que cierran la autovía A-30 Albacete Murcia.

Se desarrolla básicamente en los términos municipales de Tobarra y Hellín.

El trazado discurre sensiblemente paralelo a la actual N-301, separándose de la misma para circunvalar las ciudades de Tobarra y Hellín. En su recorrido dispone de cinco enlaces ubicado en Pinilla, Tobarra-Ontur, Tobarra Sur, Carretera de Sierra y Nava de Campaña.

Así mismo se elimina la travesía de Tobarra, uno de los puntos más conflictivos de las comunicaciones por carretera entre Albacete y la Región de Murcia.

**Estructuras. Viaductos.** Los viaductos, ejecutados con vanos isostáticos, consisten en dos tableros independientes compuestos por vigas prefabricadas pretensadas en doble T de dimensiones variables, sobre las que se hormigona una losa de compresión con encofrado perdido.

**Pasos superiores.** Las losas de los pasos superiores, de varios vanos, se han ejecutado con hormigón postensado "in situ", apoyando en pilas de fuste tipo pantalla y salvando el ancho total de la autovía, o sea, sin apoyo en la mediana, excepto en el paso de enlace Tobarra-Ontur en el que, además las pilas son circulares. En todos ellos se ha cuidado el aspecto estético con encofrados de tabla machihembrada.

Se han ejecutado un total de 10 pasos, con un gálibo mínimo de 5,30 m., manteniendo constante la sección del vano central en 37 m. En los pasos próximos a la carretera nacional se ha prolongado la estructura con un vano más con objeto de cruzarla.

**Pasos inferiores.** Se ha adoptado un diseño clásico, sencillo y funcional con el que así mismo se ha tendido a estandarizar las estructuras. Las secciones se han realizado para carreteras con un ancho de 10 m., y un gálibo vertical de 5,30 m., reduciéndose para los caminos a 7 y a 5,00 m. respectivamente.

La solución constructiva responde a dos tipos de estructuras marcos con losa de cimentación y pórticos con zapatas aisladas.



Las vigas apoyan sobre pilas tabique utilizando dos o más por calzada. Los estribos verticales disponen de aletas para la contención de tierras.

La anchura de los tableros de los viaductos permitirá la ubicación de un tercer carril cuando se considere necesario, excepto en el que cruza la rambla de Tobarra.

**Drenaje.** Las obras de Drenaje transversal están formadas, en general, por tubos de 1,80 y 1,50 m. de diámetro y marcos mono y bicelulares. En el tronco se han colocado 23 tubos de 1,80m. y 6 marcos, tres de 3 x 2 m., y uno de las siguientes tipologías 2 x 2 m., 10 x 2,5 m. y 6 x 3 m., este último bicelular. En los ramales de los enlaces 8 tubos de 1,80 m., 17 de 1,50m., y 6 marcos, cuatro de 2 x 2 m. y dos de 4 x 2 m.

Se han restituido 8 cauces afectados por la traza y se han colocado 21.065 m<sup>3</sup> de escollera.

**Seguridad vial.** Por lo que respecta a la seguridad vial en sus tres vertientes defensas y señalizaciones verticales y horizontales se puede resumir la actuación en: Señales e hitos 4.361 uds.; Marcas viales 162.179 ml.; Pórticos y banderolas 18 uds.; Biondas 64.956 ml. y Barrera rígida 9.965 ml.

El presupuesto supera los seiscientos setenta millones, correspondiendo trescientos setenta y uno a defensas, setenta y tres a marcas viales y el resto a la señalización vertical.

**Ordenación ecológica.** De acuerdo con el proyecto se han tratado la mediana, las isletas, las glorietas, los taludes de los terraplenes y enlaces, las entradas y salidas de los viaductos y las curvas a la izquierda. Con los siguientes criterios: vegetación autóctona y plantaciones que contribuyen sensiblemente a la seguridad vial.

El alcance del trabajo se resume en más de cien mil plantaciones complementadas con ciento noventa mil metros cua-

drados de tierra vegetal y un paso inferior de ganado con un presupuesto que supera los trescientos millones de pesetas.

## Tramo II. Nava de Campaña-Venta del Olivo

El proyecto de las obras correspondientes a la Autovía de Madrid a Cartagena CN-301 al P.K. 342 tramo Enlace de Nava de Campaña - Venta del Olivo es el tercer tramo que cierra la autovía A-30 Albacete-Murcia.

Se desarrolla básicamente en los términos municipales de Hellín y Cieza, tiene su punto inicial en el enlace de Nava de Campaña (Albacete) y finaliza en la Venta del Olivo (Murcia), donde conecta con el tramo de Archena-Venta del Olivo.

**Actuación arqueológica.** El trazado discurre próximo al yacimiento arqueológico del Tolmo de Minateda (existía un poblamiento posiblemente coincidente con la antigua ciudad de Elo en el que se han documentado numerosos asentamientos y evidencias arqueológicas que van desde el Paleolítico medio, al neolítico, la Edad de Bronce, el Mundo Ibérico y Romano y comienzo del periodo Islámico), por lo que en cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental se han realizado los trabajos de campo necesarios para garantizar la no-afección a los yacimientos arqueológicos que pudieran encontrarse en la zona. El resultado de estos estudios ha sido recogido en los informes correspondientes, que se han realizado los trabajos de campo necesarios para garantizar la no-afección a los yacimientos arqueológicos que pudieran encontrarse en la zona. El resultado de estos estudios ha sido recogido en los informes correspondientes, que se han enviado a los organismos competentes para su conocimiento.

El trazado de la Autovía es nuevo en su totalidad, discurre próximo a la actual N-301 y separándose del valioso yacimiento arqueológico del Tolmo de Minateda y de la población de Cancaix. La antigua N-301 quedará como vía de servicio, habiéndose restituido las variantes afectadas por el trazado de la autovía para darle continuidad en todo el itinerario.

La nueva autovía entre Nava de Campaña y Venta del Olivo, permite la mejora sustancial de las condiciones del tráfico. Tiene una longitud de 24,365 m, con una pendiente máxima del 4,2% y un radio mínimo de planta de 900 m.

La autovía está proyectada con dos calzadas de 7 m. de anchura, con arcenes interiores de 1 m, exteriores de 2,50 m y bermas de 1 m. La mediana es de 12 m. entre bordes interiores de calzada, con control total de accesos, proyectada para una velocidad específica de 120 km/h y construida con firme flexible compuesto por zahorra artificial y mezclas bituminosas en caliente.

El tramo tiene cuatro enlaces: Minateda-Jumilla (Tipo trébol parcial con pesas en P.K. 5+040), Cancaix (tipo diamante en P.K. 11+080), Caserío de Lorenzo-Sabas (tipo diamante-pesa en P.K. 18+000) y rotonda en N-301 con ramal de incorporación a autovía sentido Albacete en P.K. 23+500.

Los ramales directos y semidirectos se han proyectado para una velocidad 60 km/h y los lazos para 40 km/h. Las carreteras que cruzan con la Autovía y requieren variante, se han repuesto con una sección 7/10 y bermas de 0,75m. Los caminos se han repuesto con una sección de 5 m de ancho y las vías de servicio que restituyen la N-301 en los tramos afectados por la autovía se han construido con sección de 10 m y bermas de 0,50 m.

La Autovía recoge en total 17 estructuras de diferentes tipologías, se ha construido 1 Viaducto sobre la Rambla de Minateda, 5 pasos superiores, 4 pasos inferiores y 7 pasos para caminos agrícolas:

**Viaducto de Minateda.** La sección tipo consiste en dos tableros independientes de 11,30 m de ancho con vigas dobles T y losa de compresión, apoyados sobre pilas cilíndricas cimentadas sobre pilotes.

**Pasos Superiores de Carreteras sobre Autovía.** Son puentes con tablero postesado de 10,80 m de anchura, de los cuales 3 son de canto variable y 2 de canto constante.



**Pasos inferiores de Carreteras.** Los pasos se basan en dos tableros independientes de 14,80 m de ancho con vigas doble T y losa de compresión, apoyados en estribos prefabricados de hormigón.

**Pasos sobre caminos agrícolas.** La sección tipo consiste en marcos de 8 m de ancho y 5,50m de altura.

En general las obras de drenaje transversal están formadas por tubos de hormigón armado de 1,80 m de diámetro normalmente, aunque la variación de diámetros está entre 400 y 2000 mm y marcos unicelulares, bicelulares, trichelulares y tetracelulares. En concretos se han proyectado 34 tubos de 1,80 m, 8 marcos tetracelulares, 2 marcos trichelulares, 5 marcos bicelu-

lares y 8 marcos unicelulares. Además se restituye el cauce de la Rambla del Saltador en Cancarix.

Se han ejecutado las obras complementarias (señalización, balizamiento, canalizaciones S.O.S.) para garantizar la seguridad al usuario de la nueva vía y plantaciones necesarias para la integración paisajista en su entorno, así como la reposición de los numerosos servicios afectados por las obras.

Los trabajos de construcción se han desarrollado con el sistema de Aseguramiento de la Calidad, que ha permitido el seguimiento intensivo de la ejecución en sus diferentes fases.

La puesta en servicio de este tramo evitará las congestiones de tráfico originadas por la accidentada orografía que se para las provincias de Murcia y Albacete, así como el paso por la travesía de la población de Cancarix, estimando el ahorro de tiempo de recorrido en unos doce minutos.

El Viaducto de Minateda es una estructura doble de 594 m longitud constituido por 16 vanos de 37 m de luz en cada calzada, que salva la Rambla de Minateda, el Arroyo de Tobarra y la línea de ferrocarril Chichilla-Cartagena.

Se ha construido para soportar la avenida de 500 años con un caudal de cálculo de 1.271 m<sup>3</sup>/s.

El tablero de la estructura está formado por cuatro vigas prefabricadas de 1,85 m de canto y losa de hormigón de 0,24 m, habiéndose proyectado su subestructura para albergar un carril más en el futuro. Su cimentación está compuesta por pilotes de 1,50 m de diámetro y 20 m de profundidad con un total de 127.

Cabe destacar la construcción de los alzados de las pilas, de hasta 15 m de altura, prefabricando los dinteles en el suelo, izando y situando posteriormente. ■

### CARACTERÍSTICA DE DISEÑO

	Tramo I. Albacete-El Puerto	Tramo II. El Puerto-Nava de Campaña	Tramo III. Nava de Campaña-Venta del Olivo
Longitud	37.690 m.	25.675 m.	24.365 m.
Velocidad del proyecto	120 Km/h	120 Km/h	120 Km/h
Radio en planta			
Mín.	900 m.	900 m.	900 m.
Máx.	1500 m.	1500 m.	1800 m.
Pendiente máx.	4%	5%	4,2%
Sección transversal			
Calzada	2 x 7 m.	2 x 7 m.	2 x 7 m.
Arcén exterior	2 x 2,5 m.	2 x 2,5 m.	2 x 2,5 m.
Arcén interior	2 x 1 m.	2 x 1 m.	2 x 1 m.
Firme			
Rodadura: MBC drenante	4 cm.	4 cm.	4 cm.
Intermedia MBC cerrada	6 cm.	6 cm.	6 cm.
Base MBC	20 cm.	15 cm.	15 cm.
Subbase zahorra artificial	20 cm.	25 cm.	25 cm.

### MEDICIONES MÁS SIGNIFICATIVAS

	Tramo I. Albacete-El Puerto	Tramo II. El Puerto-Nava de Campaña	Tramo III. Nava de Campaña-Venta del Olivo
Desmontes y excavación	3.105.000 m <sup>3</sup>	4.245.000 m <sup>3</sup>	4.110.000 m <sup>3</sup>
Terraplen y pedraplenes	2.891.000 m <sup>3</sup>	4.245.000 m <sup>3</sup>	3.775.000 m <sup>3</sup>
Explanada mejorada	581.000 m <sup>3</sup>	604.000 m <sup>3</sup>	
Zahorra artificial	357.000 m <sup>3</sup>	265.000 m <sup>3</sup>	259.000 m <sup>3</sup>
Hormigones	23.000 m <sup>3</sup>	94.000 m <sup>3</sup>	59.200 m <sup>3</sup>
Encofrados		108.000 m <sup>2</sup>	
Acero	2.111 t	4.635 t	2.772 t
Estructuras	30 uds.	31 uds.	17 uds.
Cimbra		89.600 m <sup>3</sup>	38.700 m <sup>3</sup>
Tablero			21.300 m <sup>2</sup>
Vigas prefabricadas		8.000 ml	
Bordillos		23.900 ml	
Mezcla bituminosa	620.000 t	414.000 t	398.000 t
Plantaciones		185.000 uds	162.000 m <sup>2</sup>
Valla cerramiento	75.000 m	53.900 m	49.300 m
Barrera metálica	120.000 m		86.600 m
PRESUPUESTOS	11.900 Mpts.	13.975 Mpts.	11.600 Mpts.