

Puestos en servicio tres nuevos tramos de la autovía Mudéjar



En la foto, tramo Teruel (Norte)-Santa Eulalia del Campo.

La Redacción

El pasado mes de octubre, el Ministerio de Fomento abrió al tráfico tres nuevos tramos de la autovía Mudéjar, A-23, que se encuentran situados entre Sarrión y Santa Eulalia del Campo, en la provincia de Teruel. El acto de inauguración fue presidido por la *Ministra de Fomento, Dña. Magdalena Álvarez*, quien fue acompañada, entre otros, por el *Delegado del Gobierno en Aragón, D. Javier Fernández López*.

La autovía Mudéjar comunicará el litoral levantino con el norte de España por medio de una vía de alta capacidad, que también forma parte del itinerario de conexión con Fran-

cia, a través del túnel de Somport, uniendo la Comunidad Valenciana con el Pirineo Aragonés y todas las capitales de provincia de Aragón: Teruel, Zaragoza y Huesca.

Con esta apertura, a finales de 2005, once tramos de autovía a su paso por Aragón se encontraban en servicio, 6 tramos en ejecución, 3 con las obras ya adjudicadas, 8 en redacción de proyecto y un tramo en redacción del Estudio informativo.

De acuerdo con las características propias de una autovía, los tres tramos disponen de dos calzadas de 7 m de anchura, con dos carriles cada una de 3,5 m, arcenes exteriores de 2,5 m e interiores de 1 m, con mediana de 10 m, excepto en las zonas más sensibles, desde el punto de vis-

ta medioambiental, en las que se ha reducido a 2 m.

Enlace de Sarrión-Variante de Teruel

La puesta en servicio de este tramo, con una longitud total de 20,65 km, se desarrolla en la provincia de Teruel, atravesando los términos municipales de Sarrión y La Puebla de Valverde.

La autovía, que discurre entre los kilómetros 84 y 105 de la N-234, principalmente en forma de duplicación de calzada, se ha proyectado para una velocidad de proyecto de 120 km/h, con una IMD máxima de 11 976 vehículos con un 22,54 % de pesados.

Autovías del Estado

Enlaces y estructuras

Se han proyectado un total de 3 enlaces, todos ellos de tipo pesas con un paso superior: Ventorrillo, La Puebla de Valverde y Escandón. Los ramales son unidireccionales de 4 m de anchura, sin contar sobreanchos, con arcenes derecho de 2,5 m e izquierdo de 1 m. La berma es de 1 m de ancho a ambos lados.

En cuanto a las estructuras, el tramo dispone de un total de 15: 1 viaducto de doble calzada, sobre el barranco de Peñaflor para el tronco principal y para garantizar la permeabilidad transversal; 8 pasos superiores y 6 inferiores.

Para el sistema de contención de vehículos se ha empleado una barrera de seguridad metálica, tanto en el tronco como en los ramales de enlace, vías de servicio y caminos. También se han construido un total de 85 obras de drenaje transversal compuestas principalmente por marcos de hormigón armado, un pontón y tubos prefabricados de hormigón armado.

Finalmente, y dentro de las actuaciones complementarias, se destacan la construcción de una glorieta en la N-234 en La Puebla de Valverde, estructuras ornamentales, sondeos geotécnicos, canalizaciones de fibra óptica y establecimiento de estaciones aforadas.

Escandón-Teruel (Norte)

La puesta en servicio de este tra-



El tramo Enlace de Sarrión-Variante de Teruel tiene una longitud de 20,6 km.

mo supone la apertura de 16,62 km de autovía en la provincia de Teruel, que resuelven el paso por su capital. Su longitud se corresponde con los pp.kk. 101,2 a 117,8 de la A-23, y se desarrolla por los términos municipales de La Puebla de Valverde y Teruel.

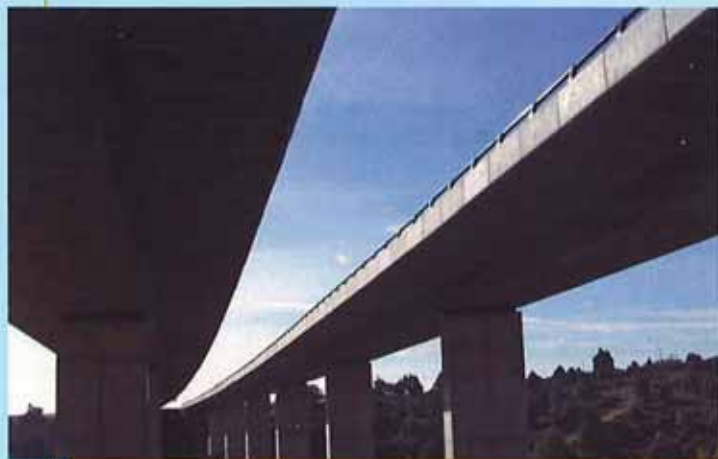
Enlaces y estructuras

Se han construido tres enlaces: Escandón, que conecta con la actual N-234 en la parte inicial del tramo, de tipo trompeta hacia el lado de Valencia; N-420, que está centrado en una glorieta circular, con dos pasos

bajo el tronco a la que confluyen los cuatro ramales directos de conexión con la autovía, la carretera autonómica A-226 y la N-420; y el enlace con la Variante Norte de Teruel, que es del mismo tipo que el anterior, si bien los cruces con la autovía se hacen mediante paso superior.

Junto al tronco y los ramales, el proyecto incluye otras 29 vías de servicio para mantener la accesibilidad del territorio y permeabilizar la autovía al tráfico rodado.

Por lo que refiere a las estructuras, se han ejecutado 4 grandes viaductos con sección en cajón de can-



Viaducto de Peñaflor en el tramo Enlace de Sarrión-Variante de Teruel.



Paso superior en el p.k. 13+050 del tramo Enlace de Sarrión-Variante de Teruel.

to constante, luces máximas de 52 m y pretensado exterior, con longitudes entre 221 m, el menor, y 328 m, el mayor; y con altura de pilas hasta los 45 m. Los tableros se han ejecutado mediante procedimientos de empuje desde uno de los estribos.

El viaducto sobre el río Alfambra, con 160 m de longitud y luz máxima de 47 m, está constituido por un cajón postesado de canto variable.

Además, se han construido 5 pasos superiores (dos de ellos en estructura mixta), dos correspondientes a caminos y 3 ramales de enlace. Así mismo, han sido precisas 15 obras para pasos inferiores de caminos, ramales de enlace y cruces con el ferrocarril. De ellos, 11 son marcos de hormigón armado ejecutados *in situ*, 2 son losas de hormigón postesado y dos son estructuras mixtas.

También se destaca que han sido precisas 44 obras de drenaje transversal.

Finalmente, entre otras obras complementarias, se han instalado estaciones de aforo de vehículos en tronco y ramales, e iluminación en los enlaces con la N-420 y con la variante Norte.

Teruel-Santa Eulalia del Campo

El tramo, que tiene una longitud de 26,787 km, se inicia a 3,5 km al noroeste de Teruel conectando con el tramo de autovía, ya en servicio, entre Santa Eulalia del Campo y Calamocha. El trazado se desarrolla con rumbo noroeste desde Teruel hacia Zaragoza, manteniéndose siempre al este de la N-234, de Sagunto a Burgos, y de las poblaciones de Concul, Caudé, Cella, Villarquemado y Santa Eulalia.

Las características del trazado responden a una autovía de velocidad 120 km/h, radio mínimo en planta de 2 500 m y pendiente longitudinal máxima del 2,14%.

Enlaces y estructuras

El trazado incluye la construcción



Viaductos E-4 y E-5 del tramo Escandón-Teruel Norte.



Enlace con la Variante Norte de Teruel

de 4 enlaces, que conectan con el sistema viario actual a la altura de las poblaciones de Caudé, Cella, Villarquemado y Santa Eulalia.

Las estructuras más significativas del tramo las constituyen dos viaductos situados en los primeros kilómetros del tramo para salvar la accidentada orografía de la hoya de Teruel, así como un total de 20 pasos inferiores y de 12 pasos superiores: 4 de ellos en los mencionados enlaces y 8 para dar continuidad a la red de caminos. De hecho, dada la naturaleza agrícola y ganadera de la zona, ha sido necesaria la construcción de una red de caminos con una



Paso superior 9.1 del tramo Escandón-Teruel Norte.



Vista panorámica del tramo Teruel (Norte)-Santa Eulalia del Campo, de casi 27 km de longitud.

longitud total de 52 km en ambas márgenes de la autovía.

Volviendo a los viaductos, se destaca el viaducto del Monte, situado en las cercanías de Con cud, de 93 m de largo con calzadas separadas, mientras que el viaducto del ferrocarril, situado en el enlace de Caudé, tiene una longitud de 232 m.

Finalmente, se subraya que prácticamente toda la obra se ha desarrollado en terraplén y ha necesitado de una intensa permeabilización transversal, por lo que se han construido 31 obras de drenaje transversal, que encauzan las precipitaciones tormentosas en momentos puntuales del año y que provocan grandes avenidas de agua.

Vialidad invernal

Dado el clima de la zona por donde pasa la autovía, se han instalado una serie de sistemas destinados a mejorar las condiciones de vialidad invernal, como son las estaciones de mantenimiento, silos de almacenamiento de sales fundentes, pantallas antivientisqueros e instalaciones automáticas preventivas de formacio-

nes de hielo en las calzadas de los viaductos.

El proyecto de la A-23 ha previsto instalar una red de fibra óptica a lo largo del tramo turolense con sensores y, en el futuro, con cámaras de vídeo para transmitir en tiempo real las incidencias al centro de comunicaciones del Ministerio de Fomento en la provincia, desde donde se coordinan las labores de mantenimiento de los centros de Calamocha, Montalbán, Teruel y Alcañiz. También se destaca que

en los viaductos ya construidos se ha instalado un sistema de aspersores de fundentes que regarán las calzadas con salmuera para evitar la formación de hielo. Estos, que actuarán preventivamente, ya se emplean en el acceso a los túneles de Guadarrama (Madrid) y Pancorbo (Burgos), y ya están operativos en los cinco viaductos más largos del tramo Escandón-Teruel, y se instalarán en otros cuatro de los tramos turolenses y otros de la provincia oscense. ■



Mejorar las condiciones de vialidad invernal ha sido uno de los objetivos de las obras.

Titular:

Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón.

Dirección de las obras:

D. Jesús Iranzo Sanz, ICCP,
y D. Jesús Antofañanzas Glaría,
ITOP.

Tramo: Enlace

de Sarrión-Vte. de Teruel

Empresa adjudicataria:

Dragados.

Jefatura de obra:

D. Domingo García, ICCP.

Asistencia técnica, control

y vigilancia:

GTT-Intercontrol.

Jefe Unidad:

D. Miguel Ángel Mercadal,

ICCP.

Asistencia técnica redacción

de proyecto:

Intecsa-Inarsa.

Tramo: Escandón-Teruel (N)

Empresa adjudicataria:

Dragados.

Jefatura de obra:

D. Eduardo Sancho Cirer,

ICCP.

Asistencia técnica, control

y vigilancia:

Euroconsult.

Jefe Unidad:

D. Ignacio Serrano Campanario,

ICCP.

Asistencia técnica redacción

de proyecto:

UTE Sers, S.A.-Inpasa.

Tramo: Teruel (N)-

Santa Eulalia del Campo

Empresa adjudicataria:

Ferrovial-Agroman.

Jefatura de obra:

D. Javier Jiménez Pérez,

ICCP.

Asistencia técnica, control

y vigilancia:

Euroestudios.

Jefe Unidad:

D. Javier Galdeano Rodríguez,

ICCP.

Asistencia técnica redacción

de proyecto:

GPO-Infraes.



Tramo Teruel (Norte)-Santa Eulalia del Campo. Enlaces de Caudé (izquierda) y Villarquemado (derecha).

AUTOVÍA MUDEJAR

Tramo	Longitud (km)	Presupuesto (M€)	Situación actual
Valencia			
Conexión N-340 y N-234	4,8	17,2	En servicio
Sagunto-Soneja (1ª Calzada)	17,2	22,6	En servicio
Sagunto-Soneja (2ª Calzada)	18,7	14,3	En servicio
Castellón			
Variante de Soneja	5,6	4,6	En servicio
Soneja-Geldo	8,9	12,2	En servicio
Geldo-Altur	4,5	12,9	En servicio
Segorbe-Río Palancia	6,5	22,1	En servicio
Río Palancia-Viver	10,2	52,6	En obras
Viver-L.P. Teruel	14,0	28	En obras
Teruel			
L.P. Castellón-Sarrión	18,2	71,6	En obras
Sarrión-Escandón	20,6	63,6	En servicio
Escandón-Teruel	15,0	89,9	En servicio
Teruel-Sta. Eulalia del Campo	27,7	69,7	En servicio
Sta. Eulalia del Campo-Monreal	21,9	57,0	En servicio
Monreal del Campo-Calamocha	14,7	54,0	En servicio
Calamocha-Romanos	28,0	86,1	En obras
Zaragoza			
Romanos-Mainar	11,7	33,8	En obras
Mainar-Paniza	13,0	50,6	En obras
Paniza-Torrubia	16,8	30,0	En obras
Torrubia-María de Huerva	13,1	34,8	En obras
María de Huerva-Zaragoza	11,7	47,9	En servicio
Zaragoza-Nuevo Acceso Norte	9,9	46,4	En licitación
Zaragoza-Villanueva de Gállego	8,3	18,0	En servicio
Villanueva de Gállego-Zuera	17,0	27,1	En servicio
Zuera-Almudévar	22,2	38,9	En servicio
Huesca			
Almudévar-Huesca	21,7	35,9	En servicio
Huesca-Nueno	11,5	25,1	En servicio
Nueno-Arguis	7,6	107,8	Licitada/ en redacción
Arguis-Lanavé (2 calzadas)	13,6/14,4	169,6	Proyecto en redacción
Lanavé-Sabiñánigo (O)	18,7	96,2	Proyecto en redacción
Sabiñánigo (O)-Jaca (E)	9,9	33,7	Licitado
Jaca-Túnel de Somport	19	123,2	Estudio informativo
Túnel de Somport (parte española)	5,8	156,7	En servicio