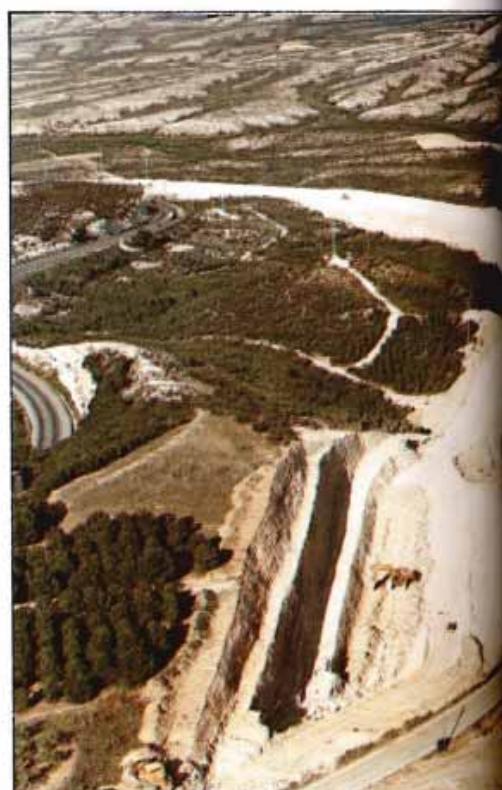
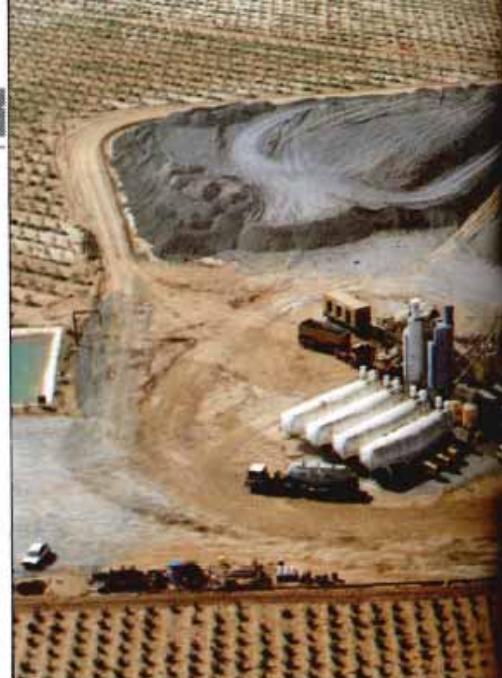


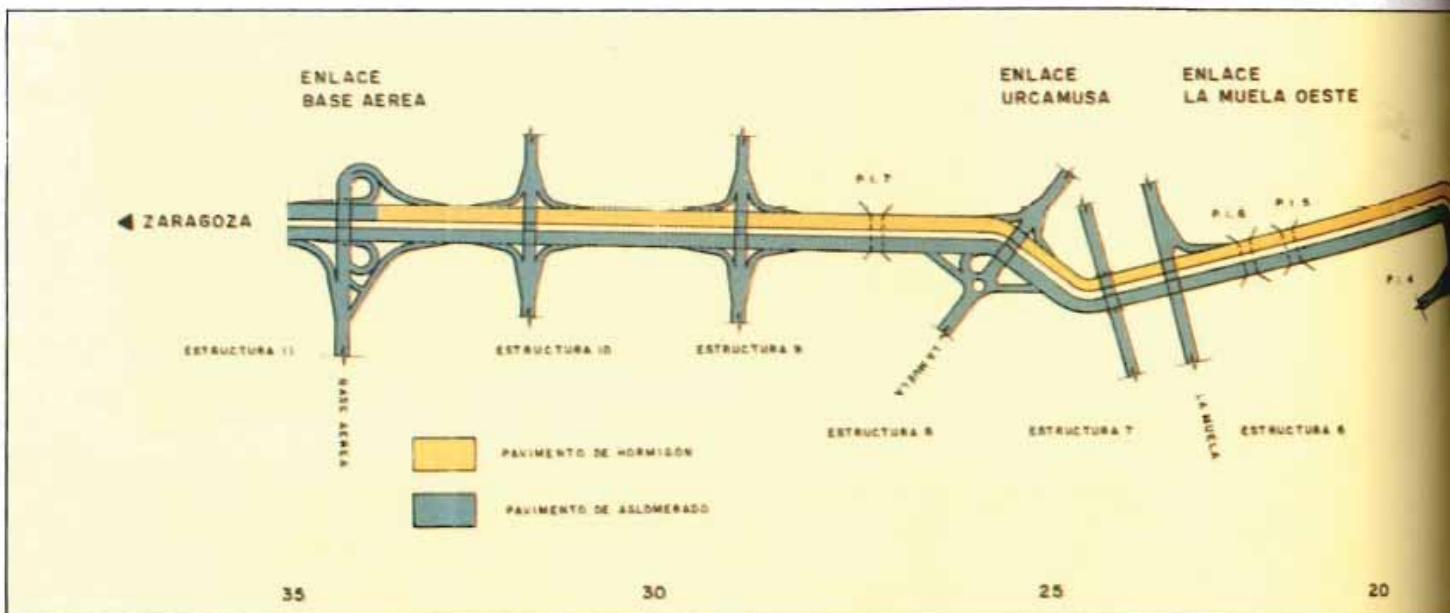
AUTOVIA DE ARAGON

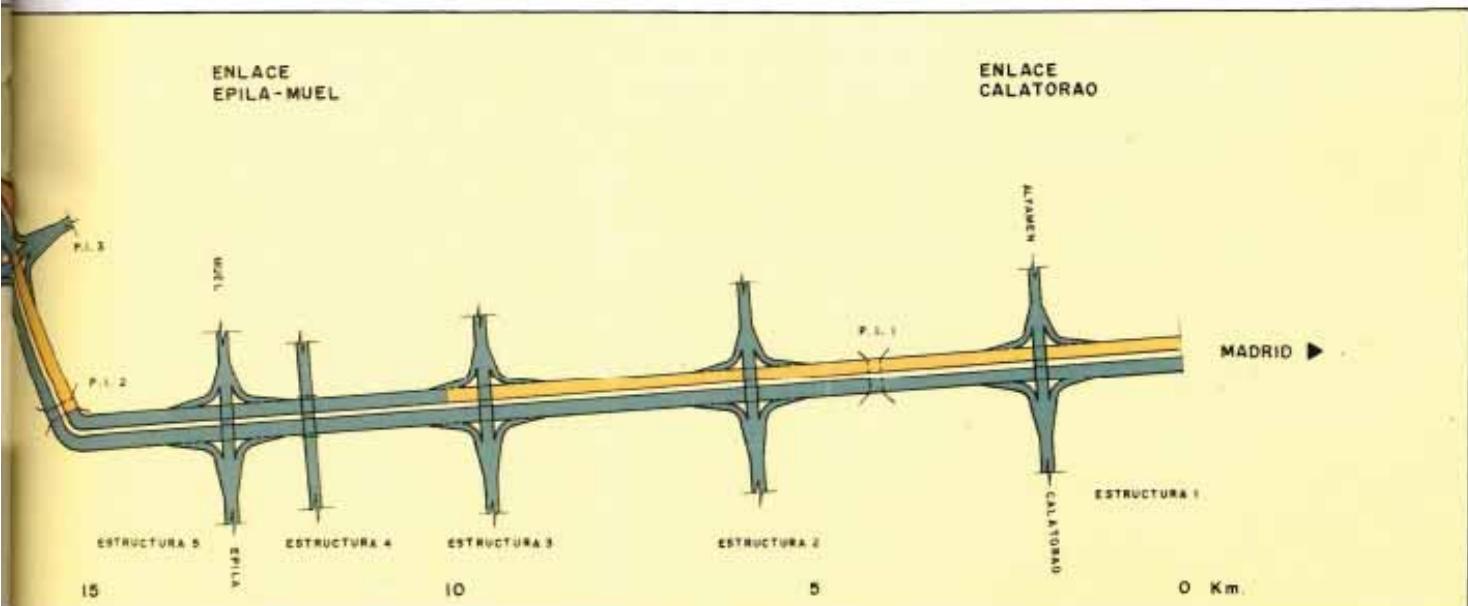
- **Inaugurado el tramo Almunia de Dña. Godina—Zaragoza (N-II Km. 275-309)**

Por: D. Angel Morancho Saumench
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y
Director de las obras.
Demarcación de Carreteras del Estado de Aragón.



CON la puesta en marcha de este tramo de 34 kilómetros, se facilitará, sin lugar a dudas, un mejor y más rápido acceso a la capital aragonesa, completando el último tramo de la Autovía, lo que a su vez facilitará los enlaces y posterior distribución de tráfico a Bilbao, Huesca y Barcelona.







RECIENTEMENTE y como obra integrada en el Programa de Autovías del Plan General de Carreteras (1984-1991) se ha puesto en servicio el Tramo de la Autovía de Aragón entre La Almunia de D.ª Godina y Zaragoza.

La obra, importante en sí por ser una vía de alta capacidad, mejora notablemente el acceso a Zaragoza por la carretera N-II desde Madrid, ya que conecta directamente con el antiguo desdoblamiento de la N-II en las proximidades del núcleo urbano, y en la autopista de ronda de la ciudad, la cual distribuye el tráfico a Bilbao, Huesca y Barcelona. Ambas conexiones alivian notablemente la circulación, tanto local como de largo recorrido. Por otra parte, el trazado construido en el Puerto de La Muela, única dificultad orográfica importante del Tramo, hace que, su existencia sea escasamente significativa para la circulación.

La actuación en este tramo ha consistido en la duplicación de calzada de la CN-II, entre los p.p.k.k. 275, situado a la salida del término de La Almunia y 309, en las proximidades de Zaragoza, con una longitud real de 35.038 m.

El desdoblamiento de calzada ha venido condicionado por la ubicación del cable coaxial de Telefónica. Por esta causa, normalmente se ha realizado por la margen derecha de

la carretera existente, excepción hecha de dos tramos casi consecutivos entre los p.p.k.k. 285 y 290 dónde lo ha sido por la izquierda por cambio de la situación del cable coaxial en su caso, y por la existencia de una Estación de Servicio en el otro. Estos cambios han permitido la eliminación de algunas curvas de radio reducido.

Los tramos de nueva construcción, con abandono de la carretera existente, están situados entre los p.p.k.k. 297 y 302 y constituyen lo que es la Variante de la Travesía de La Muela y la solución al acceso al Puerto del mismo nombre, con una longitud real de 5.500 m.

La CN-II tenía una plataforma de 12 m. de anchura repartida entre cal-

“El trazado construido en el Puerto de La Muela, única dificultad orográfica importante del Tramo, hace que, su existencia sea escasamente significativa para la circulación. ”

zada de 7 m. con dos carriles y sendos arcenes de 2,50 m. cada uno.

La calzada construida consta de una plataforma de 10,50 m. de ancho, repartidos en 7 m. de calzada y 1 y 2,50 m. de arcén interior y exterior respectivamente.

La mediana es de 9 m. salvo en el entronque con el acceso a Zaragoza, donde se reduce de 9 a 3 m. de forma progresiva, y en la subida al Alto de La Muela donde la nueva calzada se separa de la CN-II para rodear el túnel existente.

Se ha pretendido conseguir una vía con un alto nivel de seguridad para el usuario, para lo cual se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

— Todos los cruces, ya sean con caminos agrícolas o con otras carreteras, se realizan a distintos niveles gracias a la existencia de once pasos sobre la autovía y de siete pasos bajo ella. Nueve de estos pasos son superiores y dos son inferiores, están dotados de ramales, constituyendo así enlaces omnidireccionales en los que cabe la posibilidad de efectuar el cambio de sentido. Los enlaces con las carreteras de la Base Aérea y Urbanización Alto de La Muela, son tipo trébol (parcialmente), siendo el resto (entre los que destacan los enlaces con las carreteras de Calatorao-Alfamén y Epila-Muel) tipo diamante. Por lo tanto, todas las maniobras de incorporación y salida de la autovía se realizan por la derecha, aspecto éste fundamental para conseguir un alto nivel de seguridad en una vía donde se espera que las velocidades sean elevadas.

— En la subida y en la bajada al Alto de La Muela se concentran las únicas pendientes importantes de toda la obra, (entre un 5 y un 6%). Para disminuir el riesgo de colisión por alcance entre un vehículo rápido y un vehículo lento que se encuentre adelantando a otro, se ha construido las calzadas cuyo tráfico circula subiendo con 3 carriles. La longitud de estos carriles rápidos es de 1.700 m. por el lado Madrid y 2.000 m. por el lado Zaragoza.

— En la mediana de 9 m. de ancho se ha colocado barrera semirrígida de seguridad en todos los tramos en los que el desnivel existente entre las dos calzadas es superior a un metro. Cuando el ancho de mediana es igual o inferior a 5 m. la barrera de seguridad se ha colocado continua en

ambos márgenes. También se ha dispuesto este elemento de seguridad vial en zonas de terraplenes altos, según las condiciones del trazado.

— Entre los p.p.k.k. 275 y 279, la autovía discurre por una zona hortofrutícola con parcelación intensa. En esta zona se han construido dos caminos de servicio paralelos a la autovía que recogen todos los antiguos accesos de modo que se mantienen y se limita el acceso directo a la autovía.

— De esta forma se han cumplido los dos puntos fundamentales del planteamiento del Proyecto:



- Características de autovía, pues se ha realizado el desdoblamiento con unas características de proyecto (Velocidad 100 Km/h.).

- Funcionalidad, pues una autovía, al no ser una autopista, ha de tener cierta flexibilidad para que los habitantes de las poblaciones próximas puedan acceder a sus explotaciones agrícolas sin tener que efectuar grandes desplazamientos.

Para la construcción de la explanada en desmonte y la coronación del terraplén, se han utilizado préstamos de suelo seleccionado de las terrazas del Ebro cercanas a Zaragoza, y zahorras existentes en graveras en La Almunia de Doña Godina, Calatorao y en las proximidades del cruce con la carretera de Epila-Muel.

Con estos materiales se ha obtenido una explanada tipo E-3, constituyendo así un plataforma estable de trabajo.

Partiendo de una explanada tipo E-3 y un tráfico T1, se ha decidido, tras las comparaciones económicas correspondientes entre las distintas secciones-tipo estudiadas, y adaptándose a la "Instrucción sobre secciones de firmes en Autovía", adoptar la sección n.º 136 para firmes rígidos.

Dicha sección está constituida por una capa de 15 cm. de espesor uniforme de hormigón magro, que apoya directamente sobre la explanada E-3, y una capa de hormigón vibrado de espesor variable entre 23 y 27 cm. con juntas con pasadores cada 5 m.

El arcén interior tiene el mismo tratamiento que la calzada, mientras que el arcén exterior está constituido por una capa de 6 cm. de mezcla

“Se ha pretendido conseguir una vía con un alto nivel de seguridad para el usuario.”

bituminosa sobre una capa de zahorra artificial.

Una vez adoptada la solución de firme rígido para la nueva calzada, se ha mantenido, excepto en 5 Km. intermedios, entre los p.p.k.k. 285 y 290, ya que en esa zona se producían cuatro cambios de margen del desdoblamiento y una mejora de rasante, todo ello poco adecuados constructivamente para un pavimento de hormigón. En esta zona se ha adaptado la sección n.º 131 para firmes flexibles. Dicha sección está compuesta por 30 cm. de mezcla bituminosa, distribuidos en una capa de rodadura (6 cm.), otra intermedia (6 cm.) y dos capas de base (9 cm. cada una). Los arcenes tienen el mismo tratamiento que en el caso de pavimento de hormigón.

La calzada que hasta hoy constituía la CN-II, tiene un firme flexible y ello ha impuesto la actuación en dicha calzada, que ha consistido en un refuerzo con mezcla bituminosa. El espesor de la capa de refuerzo ha sido variable, oscilando entre 6 y 12 cm., según estuviese más o menos deteriorado el tramo a reforzar. ■

