

# Acondicionamiento y mejora del firme en la carretera N-435 de Badajoz a Huelva

## Tramo: La Albuera - Límite de Provincia de Huelva

Por A. LECHA

**L**a obra inaugurada comprende dos proyectos consecutivos sobre la N-435, que se licitaron conjuntamente. El primero de ellos, desde la Albuera (donde la N-435 se separa de la carretera N-432 de Badajoz a Córdoba, a la cual se ha superpuesto desde su inicio en Badajoz hasta el p.k. 23,8), hasta Jerez de los Caballeros. El segundo proyecto abarca desde Jerez de los Caballeros hasta el límite con la provincia de Huelva. Es decir, ambos tramos componen el trayecto completo de la carretera N-435 en la provincia de Badajoz, con una longitud total de casi 80 km.

El nuevo trazado sustituye al existente de carácter secular con características geométricas obsoletas, pero los proyectos están realizados en 1984, con lo que su modernización no ha llegado a los extremos alcanzados en proyectos más recientes. Los radios mínimos tienden a ser de 250 m (para velocidad específica de 80 km/h); con un mínimo aislado de 120 m, todos dotados de las correspondientes curvas de acuerdo. Las pendientes máximas son del 6%, sobrepasadas en escasas ocasiones sin llegar a un máximo del 7%.

La sección transversal tipo consta de una calzada de dos carriles de doble sentido de circulación de 3,5 m de anchura por carril, con arcenes de 1,5 m a cada lado. Como excepción se puede considerar la travesía de Valle de Matamoras, en donde los arcenes pasan a tener 1 m, por la escasez de espacio existente en la media ladera donde se ubica la travesía. Esta disminución se compensa ampliamente con las aceras construidas en el acondicionamiento de la travesía. Es de destacar que la antigua plataforma era de apenas 6 m de anchura, con curvas y rasantes inverosímiles, en donde el cruce de dos vehículos constituía una situación siempre peligrosa.



El acondicionamiento efectuado afecta al trayecto completo de la N-435 en la provincia de Badajoz

Respecto a la relación con los planeamientos urbanísticos de las poblaciones atravesadas, la carretera pasa con una solución en variante por todas las poblaciones anteriormente resueltas mediante travesías: Almendral, Barcarrota, Jerez de los Caballeros, Fregenal de la Sierra e Higuera la Real, suponiendo una ex-

cepción la travesía de Valle de Matamoras, anteriormente citada, pues su situación topográfica implicaría una obra de excesivo coste relativo para evitarla.

Los firmes previstos en el proyecto se atenían también a la normativa existente en el momento de su redacción y han sido modificados para



Variante de Fregenal de la Sierra

adaptarse a la normativa vigente en la actualidad. La sección tipo se compone de una capa de suelo seleccionado de 50 cm de espesor para formar una explanada E-2, 25 cm de zahorra natural y 25 cm de zahorra artificial. El pavimento consiste provisionalmente en dos capas de mezcla bituminosa en caliente de 5 cm cada una, para, en su día, completar los 20 cm que establece la Instrucción para el tráfico previsto mediante un refuerzo posterior. Con ello se consigue colocar las capas inferiores correctas y no condicionar la estructura de firme necesaria para las solicitudes futuras.

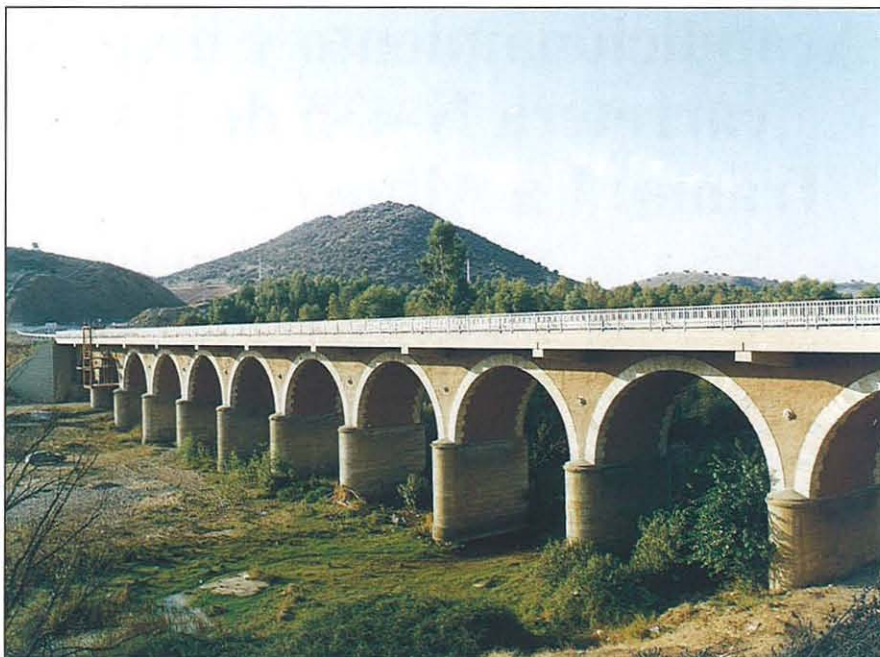
En cuanto a las obras de fábrica, se han ensanchado ocho puentes existentes y se han ejecutado seis nuevas estructuras. Entre los primeros, se destaca el puente sobre el río Ardila, con en el ensanche de los 11 vanos del antiguo puente mediante tablero emparillado sobre vigas de 3 m de voladizo a cada lado.

Las nuevas estructuras de paso de la carretera son:

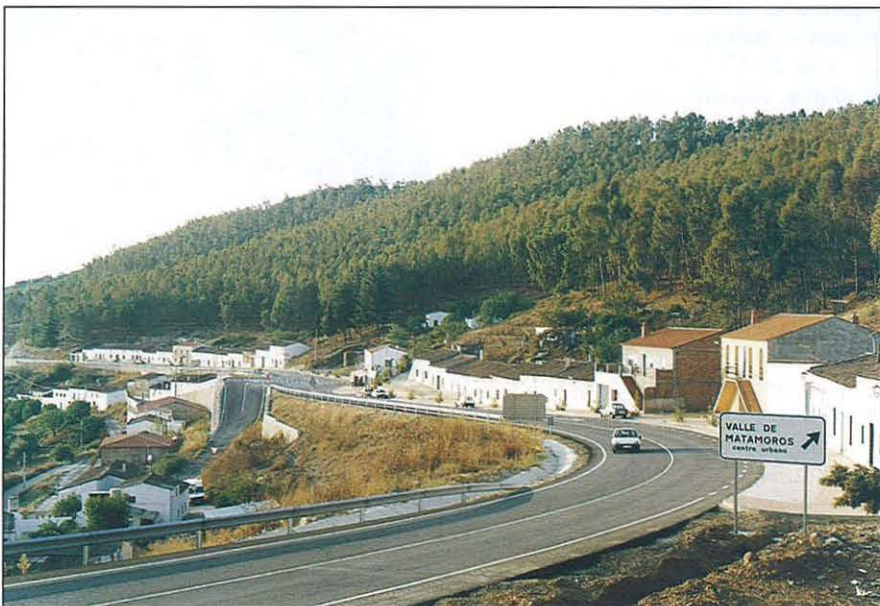
- Puente de la variante de Barcarota: un vano de 10,5 m.
- Puente de la variante de Jerez: tres vanos de 8,1, 14,4 y 8,1 m.
- Puente sobre el ferrocarril Zafra-Jerez: dos vanos de 20,5 y 23,0 m.
- Puente de la variante de Fregenal: un vano de 32,3 m.

Completándose las seis citadas con los dos pasos superiores siguientes:

- Puente de Rocamador: un vano de 33,8 m.
- Puente de Aguasantas: un vano de 36,3 m.



Ensanche del puente sobre el río Ardila



Travesía del Valle de Matamoros

El plazo inicial de las obras era de 36 meses; pero la situación que ha supuesto el cambio de contratista, mediante cesión de las obras por incapacidad de la empresa italiana adjudicataria inicialmente, ha alargado su terminación hasta más de cuatro años.

El presupuesto invertido ha sido de 4 625 Mpta, lo que supone un coste por kilómetro de unos 58 Mpta, IVA incluido, sin contar expropiaciones.

El ahorro de tiempo comprobado en el recorrido, tanto por el ensanche

y acondicionamiento como por la supresión de las travesías citadas, puede evaluarse en unos 30 minutos para los 80 kilómetros. ■

### UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Excavación:         | 1 022 000 m <sup>3</sup> |
| Terraplén:          | 633 000 m <sup>3</sup>   |
| Mezclas bituminosas | 183 000 t                |

A. Lecha. Redactor de la revista Rutas.