

Construcción del pavimento en la Autopista de Andalucía

Por José Manuel Lozano Martín (IECA)

DENTRO del Programa de Autovías del Plan General de Carreteras 1984-1991, la Autovía de Andalucía entre Madrid y Bailén (298 km) se pone en marcha en Abril de 1984. Básicamente se trata de construir una autovía de calzadas separadas, con dos carriles (más algún carril adicional en las no muy numerosas rampas), aprovechando todo lo posible la actual CN-IV de Madrid a Cádiz. La autovía está dividida en 17 tramos, de los cuales 9 están en servicio, 7 contratados y/o en obra y 1 pendiente de licitación.

El tráfico actual en el tramo de mayor intensidad es de más de 3.800 vehículos pesados, en el carril de proyecto.

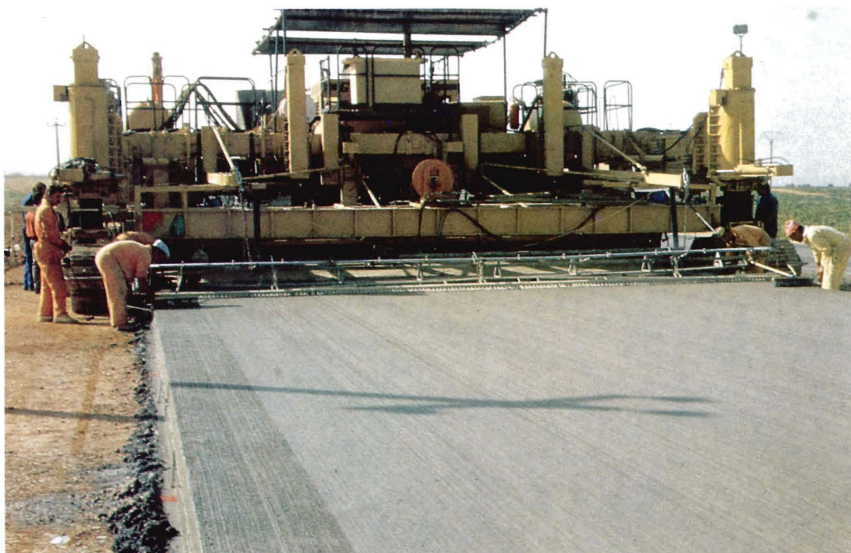
Al final del Plan (1991), del total de los 298 km, habrá construidos 210 (70%) con pavimento de hormigón y 51 (17%) con hormigón compactado con rodillo.

Hasta el momento actual, se han realizado 4 tramos de autovía con pavimento de hormigón cuyas características principales de diseño y construcción se describen a continuación:

— La *sección tipo* está compuesta de un pavimento de hormigón HP-45 con un espesor variable 23-27 cm sobre una base de gravamento u hormigón magro de 15 cm y una explanada tipo E2 o E3. — En todos los casos se ha empleado un *cemento tipo V/35* con un 38% de cenizas volantes tanto en las bases como en el pavimento.

— En las *bases de hormigón magro*, la dosificación habitual de cemento V/35 es de 160 kg/m³, obteniéndose como media las siguientes resistencias a compresión en probeta cilíndrica (en MPa): 60-70 (a 7 días), 95-110 (a 28 días) y 130-160 (a 90 días).

— En todos los casos se ha dispuesto una *lámina de plástico* sobre la base de hormigón magro, para evitar la reflexión de fisuras



en el pavimento.

— En todos los *pavimentos de hormigón*, la dosificación habitual de cemento V/35 es de 330-340 kg/m³, la relación agua-cemento de 0,45 empleándose siempre plastificantes y aireantes. Con todo ello la consistencia media ha variado entre 1,5 y 3 cm, obteniéndose como resistencias a flexotracción (en MPa): 36-38 (a 7 días), 45-50 (a 28 días) y 52-56 (a 90 días).

— La *planta de fabricación* empleada ha sido de tipo discontinua con dos amasadoras tipo Ross de 6 m³ cada una y una producción media de 160-180 m³/h.

— Las *máquinas de encofrado deslizante* fueron:

Caterpillar (SF-350), SGME (MSP-85) y GOMACO (GP-3500) todas ellas equipadas con insertador automático de pasadores y auto-float.



— Los *pasadores*, de 25 mm de diámetro y 0,50 m de longitud, llevan la superficie totalmente cubierta con una funda de plástico.

— La *textura* es en todos los casos longitudinal utilizándose una arpillera o un cepillo de púas de plástico para la microtextura y un peine de púas de plástico de 2-3, 5 mm de diámetro separadas 2-4 cm o también un cepillo de púas de plástico para la macrotextura.

— El *producto de curado* para el pavimento es a base de resinas con pigmento blanco.

— Para el *sellado* de las juntas longitudinales y transversales se emplea un producto de aplicación en frío a base de 2 componentes (poliuretano + brea).

— En todos los casos los *arcenes son de hormigón*.

Finalmente, existen dos publicaciones que describen más detalladamente las técnicas empleadas en la construcción de esta autovía y que son:

— III JORNADAS DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN. Madrid, 27 a 29 de Octubre de 1987.

— PAVIMENTOS DE HORMIGÓN PARA AUTOVIAS Y AUTOPISTAS. Revista Cemento-Hormigón n.º 663. Marzo 1989.

Ambas editadas por el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones.