

Notas sobre la Conservación de los Pavimentos de Hormigón Hidráulico en las Autopistas de Peaje Tarragona-Valencia-Alicante y Sevilla-Cádiz

Intervención de
D. José Ramón Graciani



1. Pavimento existente

SE trata de pavimento de hormigón hidráulico de 300 km, construido entre 1972 y 1985. El pavimento es de hormigón en masa, con juntas serradas con separaciones variables, sobre base de grava-cemento.

Esta concepción ha variado a medida que se iban construyendo los distintos tramos, según se explica a continuación:

- En los primeros tramos se utilizaron losas de sección rectangular con un espesor de 25 cm que se cambiaron en el último tramo por losas trapezoidales con un espesor de 28-24 cm.

- Se aumentó la dosificación de cemento en la grava-cemento. En el último tramo, ésta se reemplazó por hormigón magro, con una dosificación de cemento de 160 kg/m³.

- Se redujo la longitud de las losas:

Primeros tramos: 3,50 - 4,00 - 6,00 - 5,50 m.

Últimos tramos: 3,70 - 4,60 - 4,00 - 4,30 m.

- Colocación de un dren lateral.

Esta evolución se debe a la adaptación a las tendencias existentes en otros países y al comportamiento de los primeros tramos abiertos al tráfico.

2. Control del pavimento

Equipos: SCRIM, APL, DYNATEST y GERPHO.

Control visual, mediante fichas codificadas para su tratamiento informático.

3. Control de conservación

3.1 Tratamiento de las fisuras

Según la gravedad o el estado de los bordes:

Sellado: Bordes poco estropeados; con materiales flexibles.

Reconstrucción de los bordes: cuando están muy estropeados, se reconstruyen con un mortero de resina, creando una nueva junta.

Sustitución parcial o total de una losa: si existen varias fisuras graves con fuertes movimientos provocados por la circulación de vehículos.

3.2 Sellado de dos juntas

Si están muy abiertas (debido a los movimientos de los terraplenes) o si existen problemas en las capas subyacentes.

3.3 Problemas superficiales

Descascarillamiento superficial: causado por accidentes (incendios de vehículos o escapes de productos corrosivos del hormigón); reparación con resinas o morteros de resina, según el caso.

Escalonamiento: fresado de los desniveles de las losas para disminuir el efecto dinámico del tráfico y mejorar el confort de los usuarios. Se realiza mediante una fresadora con un ancho de corte de 965 mm y provista de 168 discos de 300 mm de diámetro. Este desnivel está localizado en una zona del primer tramo construido con grava-cemento con un contenido de cemento del 3,8%, con arcenes no estabilizados y sin drenaje lateral.

3.4 Movimientos verticales de las losas

- Inyección bajo las mismas, de lechada o mortero de cemento.

- Levantamiento mediante gatos y vigas metálicas de apoyo.

- Reperfilado con morteros de cemento o micro-aglomerados, (zonas de asentamientos de los terraplenes).

3.5 Drenaje lateral

Tubos de PVC de 5 cm de diámetro colocados en el borde de la losa de hormigón, con salidas laterales cada 80 m; una de cada tres salidas lleva unos codos curvos de 1 m de radio para facilitar su mantenimiento mediante una manguera presión.