



ESPAÑA tiene alrededor de 300.000 km de carreteras, 20.000 de los cuales (aquellos que soportan un 60% del total del tráfico, incluyendo 1.700 km de autopistas de peaje) dependen directamente del Gobierno central. Actualmente, éste último está llevando a cabo un ambicioso plan de modernización de su red vial a desarrollar entre 1984 y 1991 y con un coste aproximado de 1,5 billones de pesetas (1988). Dicho plan está compuesto por 4 programas, de los cuales el más importante es la transformación de las carreteras existentes en autovías mediante la adición de un segundo carril.

Este tipo de inversión pública ha requerido, entre otras medidas, la actualización del actual catálogo de firmes, cuya última revisión se realizó en 1975. En España la carga límite por eje simple es de 13 toneladas, con altas temperaturas en verano, prácticamente sin problemas de heladas, y en muchos lugares terrenos montañosos.

El tráfico pesado se ha controlado mediante controles de peso en carretera, los cuales muestran un incremento alarmante del tráfico comercial (el año pasado dicho incremento fue del 10% aproximadamente), un aumento razonable de la sobrecarga (alrededor de un 5%) y un aumento del uso de ejes tridem. Por esta razón, en vez de usar como dato las cargas por eje equivalentes acumulados a lo largo de un período de tiempo (de 20 a 30 años) el nuevo Catálogo de Firmes considera el tráfico pesado como intensidad media diaria de camiones en el carril de proyecto. De esta forma se consideran 5 categorías de tráfico que van desde más de 2.000 a menos de 50 vehículos.

Las explanadas están clasificadas en 3 tipos, dependiendo de su CBR (5+, 10+, 20+), siendo incompatible la más baja con las dos categorías superiores de tráfico. Estas se pueden mejorar mediante sustituciones o estabilizaciones, lo cual muestra el interés desde el punto de vista económico de me-

jorar las explanadas en lugar de aumentar el espesor del firme.

El Catálogo indica, para cada combinación de explanada y categoría de tráfico, 7 firmes posibles, ordenados en orden decreciente según el espesor del pavimento de mezcla bituminosa. Uno de ellos tiene una base de hormigón compactado con rodillo (RCC) con una capa de rodadura de mezcla bituminosa, y con dos de ellos un pavimento de hormigón vibrado (uno sobre subbase de hormigón magro y el otro sobre subbase de grava cemento). Para combatir los aumentos de la agresividad del tráfico se incrementan sustancialmente los espesores por encima de las ediciones previstas.

Los ensayos de comportamiento de los nuevos tramos se están realizando en la pista de ensayos del CEDEX cerca de Madrid, una de las instalaciones más modernas del mundo. Dos rectas de 75 m están conectadas con semicírculos, y el vehículo de ensayo simula un camión, a 50 km/hora pilotado mediante una viga periférica.