

PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

1.- CONSTITUCIÓN DE UN PAVIMENTO

Un pavimento está compuesto por tres elementos (fig. 6.1):

- Un molde (o una capa inferior o bien un cimiento) constituido por un espesor de materiales seleccionados y colocados de modo que se obtenga una plataforma sólida y estable, apta para recibir el cuerpo del pavimento.
- El cuerpo del pavimento propiamente dicho, constituido por una losa de hormigón armado o "sin armar" colocado en el lugar de la instalación y reposando sobre el molde.
- Un acabado o un revestimiento que permita cumplir con las especificaciones correspondientes a las tolerancias geométricas de utilización y de dar al pavimento las calidades de superficie deseadas, todo ello asegurando una cierta resistencia a las acciones mecánicas (como las debidas a los motores de manutención, a las posibles acciones químicas, etc.).

1.2. MOLDE O CAPA INFERIOR

El molde reposa sobre el suelo con la tierra vegetal parcialmente eliminada, nivelada y eventualmente consolidado y saneado mediante drenaje con una capa anticontaminante, si fuese necesario.

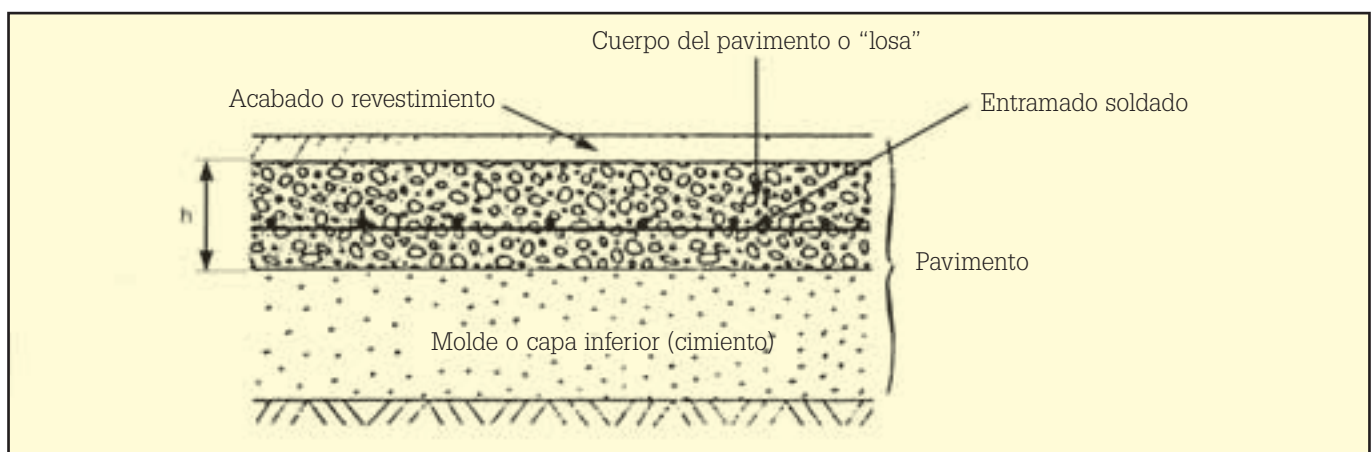
En ciertos casos, el suelo del lugar de la instalación puede constituir un asiento suficientemente estable para recibir directamente el cuerpo del pavimento. Este es el caso principalmente de los suelos rocosos o empedrados y de los que su módulo de reacción es superior a 20 MPa/m.

Este molde debe tener un acabado que permita ajustar con la máxima precisión, la plataforma sobre la cual penetre el cuerpo del pavimento.

Puede realizarse con grava-cemento, grava o grava-escoria. Sus resultados mecánicos están igualmente en función de la consistencia del compactado.

La mayoría de los problemas provienen de las deformaciones a largo plazo. Así mismo, la cimentación debe tener ciertas características físicas y mecánicas.

- Insensibilidad al agua
- Homogeneidad
- Capacidad de carga uniforme y suficiente



1.3. CUERPO DEL PAVIMENTO

1.3.1 HORMIGÓN

Por razones todavía no contrastadas, las Reglas Profesionales “Trabajos de Pavimentado” se refieren a las nociones y a las anotaciones prescritas en cuanto a la definición de la resistencia a la tracción del hormigón.

Efectivamente, éstas definen el esfuerzo de ruptura por flexión – tracción (σ^8), la resistencia nominal del hormigón en flexión – tracción (σ^N), según las Normativas CCBA 68, igualmente se refieren a la resistencia característica (σ^{CAR}), así como al esfuerzo de ruptura por tracción, medida a través de un estudio brasileño. Parece ser que todos estos valores deben estar determinados a partir de ensayos, los cuales no precisan ni la edad del hormigón, ni el número de probetas, ni el modo de interpretación de los resultados.

El resultado son unas prescripciones bastante confusas. Para ayudar al lector a que pueda orientarse, nos parece útil establecer una tabla de correspondencia entre estas diferentes nociones (valores de esfuerzos en MPa) indicando además la correlación aproximada con la dosificación del cemento.

Por lo tanto, el hormigón del cuerpo del pavimento debe tener una buena resistencia a la tracción. No parece razonable bajar por debajo de los 300 kg/m³ para la dosificación del cemento (CPA – 45).

En ciertos casos, puede ser útil emplear plastificantes e impulsores de aire, así como fibras de polipropileno para disminuir la fisurización y la permeabilidad del hormigón.

1.3.2. ARMADURAS

Para todos los tipos de pavimentos, la armadura más adecuada es la emparrillado soldado. Para una mayor facilidad de instalación y de posicionamiento de la armadura, se recomienda emplear paneles preferentemente con rodillos.

En el caso de demandas en las que se requieran por ejemplo un pavimento “armado” (véase apartado 3.3) se puede recurrir a paneles a medida, a fin de encontrar una optimización del coste de los aceros.

El recubrimiento debe ser compatible con el modo de ejecución según las Normativas BAEL y por lo menos, igual a 20 mm.

El diámetro de los emparrillados soldados empleados no debe exceder de $h/10$ h, que es el espesor del cuerpo del pavimento.

La separación (“e” ó “e” no debe exceder de:

- 2 h. (en caso de cargas localizadas)
- 3.5 h. (si el pavimento no tiene que soportar cargas repartidas).

El recubrimiento de los paneles de los emparrillados soldados en cada dirección, deber ser realizado de manera tal que se asegure el anclaje total.

1.4. REVESTIMIENTO O ACABADO

La elección de un revestimiento de suelo es primordial y no debe ser subestimada en ningún caso. Está basada en un estudio minucioso de los diferentes esfuerzos relacionados con el tipo de utilización del pavimento.

A título de ejemplo, los revestimientos de suelos industriales utilizados más habitualmente, se realizan por integración de una mezcla de granulados duros y de cementos, a la capa superficial del hormigón del pavimento habiendo apenas comenzado su fraguado, ya sea por pulverización en seco de los granulados duros o bien por repartición de un micro- mortero (revestimiento incorporado).

Un revestimiento no puede disponer al mismo tiempo de todas las cualidades requeridas.

Por lo tanto, a menudo es necesario establecer un compromiso entre diversas exigencias que puedan ser contradictorias y consiguientemente éstas deben ser clasificadas por orden de importancia.

