

Introducción

En cualquier tipo de pavimento de cualquier tipo la capacidad de carga y la comodidad al tránsito pueden alcanzarse si existe:

- Adecuada preparación del terreno.
- Cuidadosa construcción de la base.

Los pavimentos de hormigón son muy rígidos, por lo que sufren pequeñas deformaciones y transmiten bajas tensiones a la base.

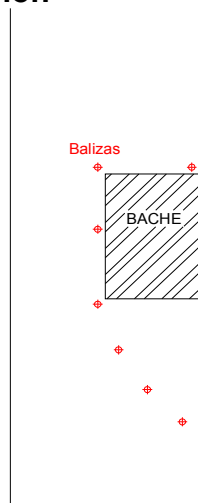
Por lo tanto no requieren una base de muy alta resistencia, pero sí un apoyo uniforme.

TAREAS PARA BACHEO EN EL HORMIGÓN.

1) Marcado y corte del bache

Luego de marcado el bache a realizar, se procede al corte con sierra circular, mediante la máquina corta pavimentos. Esto se realiza a los efectos de debilitar una sección del pavimento existente de tal forma que al picarlo se rompa sólo hasta ese límite y la terminación final sea prolija y acotada a la zona que se necesita efectuar la reparación.

2) Señalización



Es de vital importancia la señalización de los trabajos para seguridad de los trabajadores y también de los usuarios de las vías de tránsito.

Elementos que se utilizan para la señalización:

- Conos.
- Balizas.
- Carteles.
- Cintas.

3) Picado

Mediante martinete o martillo neumático se pica el pavimento a reparar.

4) Remoción

Consiste en el retiro de los pavimentos picados y el desmonte de la base. Esto último deberá realizarse hasta eliminar el barro o materiales blandos. La profundidad aproximada es de 15 cm, dependiendo del estado del terreno. Debe llegarse a terreno firme.

5) Preparación de la base

La base de aproximadamente 15 cm de espesor se realiza de tosca cemento en una proporción de 100 Kg de cemento por m³ de tosca y será correctamente compactada. Debe compactarse en capas y con la humedad adecuada. Con esta capa se logra además evitar el efecto de bombeo: salidas de las fracciones finas del suelo con agua por las juntas o grietas del pavimento.

6) Colocación de moldes

Determinan el espesor, ancho y uniformidad de la superficie del pavimento. Su altura debe ser la del pavimento proyectado.

- Su base debe ser amplia para su adecuada estabilidad.
- Longitud de 1, 2, 3 metros y espesores recomendados de 4 o 5 mm.
- Ensamble atornillado o machihembrado para mantener alineamiento (vertical y horizontal).
- Tolerancias: Vertical 3 mm.
Horizontal 6 mm.
- Se deben fijar con dos clavos (mínimo) para mantenerse en posición y no vibrar durante el paso del equipo.
- Deben limpiarse y engrasarse antes del hormigonado.
- Deben repararse los moldes doblados (o desecharse).

7) Colocación del hormigón

- La temperatura de colocación del hormigón será 30 grados centígrados o menor en clima cálido y 5 grados centígrados o mayor en clima frío.
- Se depositará lo mas cerca posible de su posición final.
- El movimiento del hormigón se efectuará con palas y no con vibradores internos, para evitar la segregación.
- Se deberán mantener en posición las barras de unión y pasadores.
- Durante la descarga y con la frecuencia establecida, se deberán medir asentamientos y moldear probetas y vigas de control de resistencias.

Con el mismo pastón deberán realizarse la medición de asentamiento y moldeo de probetas.

- No se deberá agregar agua al mixer, sin antes verificar el asentamiento del hormigón. Únicamente podrá agregarse agua en el caso de una consistencia menor que la mínima permitida.

8) Compactación del hormigón

- El objetivo principal de la compactación es la eliminación del aire ocluido, para asegurar requisitos de resistencia y durabilidad.

La compactación por medio del vibrador reduce la fricción entre partículas permitiendo el uso de mezclas más secas y mayor proporción de agregado grueso.

- La regla vibratoria deberá arrastrar material, con una cantidad adecuada delante de esta, ya que:

Material en exceso provocará el ascenso de la regla.

Material en defecto generará depresiones en la superficie.

Ambos defectos afectan la rugosidad del pavimento.

- En caso de depresiones o elevaciones, se deberá retroceder la regla y corregir estos defectos.
- En caso de mezclas con exceso de mortero y fluidas, el vibrador provocará acumulación de mortero en la superficie. Esta acumulación puede generar mayor

tendencia a la fisuración plástica hasta la profundidad donde aparece el agregado grueso y además generar una estructura susceptible a la acción de las heladas. Deberá ser necesario corregir la mezcla.

- El exceso de vibrado producirá mayor exudación y asentamiento del agregado grueso.

9) Terminación del hormigón

- Los trabajos de terminación del pavimento tienen como objetivo la generación de una superficie rugosa, mejorando la adherencia y estabilidad de los vehículos.
- **No se agregará agua en superficie para la terminación del hormigón.**
- El fretachado será el mínimo posible (corrección de pequeños defectos superficiales) y dará comienzo luego de la evaporación del agua de exudación.
- Para la terminación superficial se podrá utilizar bolsas de arpillera, correas, cintas, cepillos de cerda rígida (no deben causar desgastamiento), lampazos.
- Si luego de la terminación aparecen indicios de fisuración plástica, podrá agregarse agua en forma de niebla (atomizada) para restablecer el brillo superficial, hasta dar comienzo al curado.

10) Curado del hormigón

Su objetivo es retardar la evaporación del agua de mezcla durante un periodo inmediatamente posterior a la terminación superficial (7 días).

Con el curado del hormigón se busca:

- Evitar la formación de fisuras plásticas.
- Retardar la contracción por secado para dar tiempo a las operaciones de aserrado.
- Lograr una resistencia lo mas próxima posible a la potencial.
No realizar las operaciones de curado implica:
- Fisuras de contracción.
- Fisuración plástica.
- Disminución de la resistencia de hasta un 50 %.

Métodos de curado

- Compuestos líquidos formadores de membranas:
Contienen pigmentos blancos o claros.
Se aplican cuando ha desaparecido el brillo superficial.
Deben aplicarse con puente de curado (falta de uniformidad con mochila).
Debe aplicarse a los bordes después del desmolde.
Se protegerá la pérdida de líquido en caso de viento.
Se debe controlar la eficiencia del compuesto y de la dosis recomendada por el fabricante.

Bolsas de arpilleras:

Se debe mantener húmeda mediante rociado.
La evaporación disminuye la temperatura del hormigón.
De ahí que no se recomienda en clima frío.
Para evitar el secado otra alternativa es cubrirla con poliestireno.
En ambos casos deberá ser protegida contra el viento.

Láminas de poliestireno:

- Espesores de 100 micras son apropiados.
- Ayudan en clima frío a conservar la temperatura del hormigón.

- Se colocan en el momento en que no se produzcan adherencias con el hormigón. Caso contrario se generara una superficie extremadamente resbaladiza.
- Debe protegerse contra el viento.

Tierra o arena humedecida (inundaciones):

- Recomendable en áreas pequeñas.
- Se dificulta su utilización en pendientes fuertes.

11)Aserrado de juntas

Es necesario realizar juntas para obtener paños de tamaño y forma adecuados al diseño. Por lo tanto deberán cortarse las juntas con la máquina corta pavimentos. Para ello deberá marcarse las líneas correspondientes con tiza de color o similar. Luego, se corta en forma prolija a los efectos de lograr un buen funcionamiento de los mismos.

12)Sellado de juntas y grietas

El objetivo de este sellado es minimizar la entrada de agua, lo que trae como consecuencia el ablandamiento de la capa de apoyo y la consecuente pérdida de poder soporte uniforme para el pavimento.

Para que el sellado sea efectivo es muy importante:

- La limpieza de la junta o grieta.
- Que las juntas o grietas estén secas al ser selladas.

Materiales de sellado:

El relleno de las juntas o grietas se hará con mortero asfáltico compuesto de :

- Cemento asfáltico 40 % en peso.
- Arena silíceo 30 % en peso.
- Cemento o polvo mineral 30 % en peso.

Otros materiales que se pueden utilizar para el sellado son las siliconas.