

2.4.4 Bombeo sobre la junta transversal (BOT), bombeo sobre la junta longitudinal (BOL) El bombeo es la expulsión de finos a través de las juntas o fisuras, ésta expulsión (en presencia de agua) se presenta por la deflexión que sufre la losa ante el paso de cargas (Fotografía 21). Al expulsar agua esta arrastra partículas de grava, arena, arcilla o limos generando la pérdida del soporte de las losas de concreto. El bombeo se puede evidenciar por el material que aparece tanto en juntas y fisuras de la losa como en la superficie del pavimento.

Fotografía 21. Vista típica de surgencia de material fino al paso de vehículos pesados y depositamiento de material sobre la superficie de concreto.



Niveles de Severidad Los niveles de severidad establecidos para el bombeo se definen con base en la diferencia de alturas entre el tramo afectado y el nivel de las losas no afectadas, los niveles de severidad se definen así:

Cuando el fenómeno se manifiesta sin generar hundimiento no pueden aplicarse niveles de severidad ya que el deterioro está en edad temprana sin embargo, en general debe reportarse como de severidad baja e indicar que no hay hundimiento.

La severidad de los hundimientos es la siguiente:

- Bajo: La diferencia de alturas entre el pavimento y el nivel de referencia es menor a 0,050 m (50 mm)
- Medio: La diferencia de alturas entre el pavimento y el nivel de referencia esta entre 0,050 m (50 mm) y 0,150 m (150 mm).
- Alto: La diferencia de alturas entre el pavimento y el nivel de referencia es mayor a 0,150 m (150 mm)

Medición del deterioro Establecer el número de juntas y/o grietas afectadas y la longitud en metros desde el borde del pavimento en que ocurre el problema, localizándolos en el sentido transversal (distancia desde el borde externo del pavimento) y la longitud en metros en que se presenta la falla. Igualmente clasificarlos en niveles de severidad y colocar en observaciones cuando está asociado a grietas.

Posibles Causas Las principales causas generadoras de los procesos de bombeo, son:

- Presencia de agua superficial que penetra entre la base y la losa de concreto.
- Material erodable en la base.
- Tráfico de vehículos pesados frecuente.
- Transmisión inadecuada de cargas entre losas.

Evolución probable La evolución más probable del bombeo es: escalonamiento, grietas longitudinales, transversales, de esquina y/o en bloque.