

3.4.3. Selección de granulometría óptima.

Dado el cumplimiento de los requisitos de aceptación para el agregado, por curva granulométrica; se debe definir cuál de las curvas presenta un cumplimiento simultáneo de todos los requisitos de aceptación para la mezcla:

- Contenido de vacíos en el agregado mineral (VAM).
- Contenido de vacíos llenos con asfalto (VFA).
- Razón de polvo / asfalto **efectivo**. Lo cual considera el asfalto que forma película alrededor del agregado, parte del mastique asfáltico que aglutina el agregado.
- Criterio de compactación preliminar → condición de densidad para la mezcla recién pavimentada (niveles de densificación altos dificultan la reducción de vacíos adicional, y más bien es factible el desplazamiento de la mezcla al intentar compactarla).
- Criterio de post – compactación → condición de densidad para la mezcla asfáltica posterior a la aplicación de las cargas de diseño (niveles de densificación altos se relacionan con la deformación por flujo plástico).

Todo para un contenido de vacíos de diseño (densificación de acuerdo con un procedimiento estandarizado y acorde con buenas prácticas constructivas) de 4.0 %.

Se hace una evaluación volumétrica previa, a partir de un contenido de asfalto estimado (a partir de la absorción del agregado y las características volumétricas del agregado y el asfalto), para moldear 3 especímenes por granulometría con dicho contenido de asfalto.

Para compactar los especímenes de prueba → ***utilizar el compactador giratorio SUPERPAVE, que simula de manera más fidedigna el proceso de compactación en el sitio de las obras, a partir de la aplicación de “amasado” y no “impacto” (como el método Marshall).*** El número de giros de diseño es función de las condiciones de carga (ESAL's). El diámetro de las pastillas de ensayo (15.0 cm) permite la evaluación de un tamaño máximo de agregado de hasta 37.5 cm.

De previo al moldeo se hace un curado previo, para favorecer la absorción de asfalto en el agregado y simular la volatilización / oxidación de la planta asfáltica y del proceso constructivo.

Las especificaciones volumétricas dependen del tipo de capa (carpeta o base) y la cantidad de cargas de diseño. La comparación para diferentes granulometrías debe realizarse al 4.0 % de vacíos para el número de giros de diseño. En caso de que no se logre el 4.0 % con el contenido de asfalto estimado, se pueden utilizar ecuaciones empíricas de ajuste, que dan buenas aproximaciones para diferencias pequeñas en contenidos de asfalto (recuérdese que el contenido de vacíos es inversamente proporcional al contenido de asfalto, de manera que para lograr un nivel de vacíos específico se requiere modificar el contenido de asfalto, generalmente, en pequeñas magnitudes).