

**REVISTA TECNICA**  
**No 2**  
**MICROPAVIMENTO**  
**SLIRRY SEAL**



**NUEVAS TECNOLOGIAS**

Nuestra empresa ha impulsado y dedicado espacios para innovar y desarrollar tecnologías en vías terrestres con el fin de integrar procesos con metodologías técnicas que conlleven a tener carreteras más durables en el tiempo.

Tecnologías respaldadas con experiencia, desarrollo e innovación.

## INTRODUCCION TECNOLOGICA

Las intervenciones con micropavimento contribuyen al sostenimiento y prologacion de la vida util de las pavimentos,siendo un proceso amigable con el medio ambiente ya que no hay riesgo de contaminacion ambiental, hay optimizacion de recursos y materiales y hay un sostenimiento de la proteccion ambiental y menos contaminacion atmosferica.

## CARACTERISTICAS

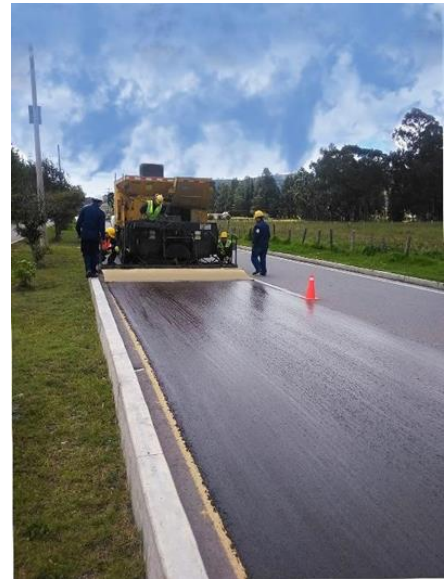
Garantizan durabilidad e incremento de la vida util de la carpeta asfaltica existente.

Reducen el efecto de la oxidacion de la capa asfaltica por el uso y transito de la via.

Mejora la textura existente en la capa asfaltica por efecto del uso o por defectos de la mezcla colocada, se puede convertir una textura pulida y lisa en una textura rugosa antideslizante.

La ISSA (International Slurry Surfacing Association) define las lechadas como una mezcla de agregado (incluyendo el filler), emulsion asfaltica de quiebre lento, agua y aditivo, la que es distribuida uniformemente sobre la superficie de un pavimento existente, en espesores que van desde los 3 a 10 mm.

En seguridad permite corregir la textura superficial del pavimento cuando éste presenta baja resistencia al deslizamiento.



Texturas muy pulidas y lisas conllevan a inseguridad vial.

## TIPO DE TRATAMIENTO

1. Micropavimento ISSA -TB - 143
2. Lechada asfáltica (Slurry seal) ISSA -TB - 105

SLURRY SEAL

MICROPAVIMENTO

T



## TIPOS DE LECHADAS ASFÁLTICAS

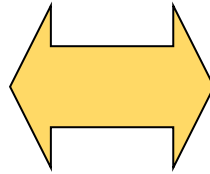
TIPO I: Es la más común a utilizar excelente alternativa para sellar fisuras y grietas, con buena penetración, ideal para sello de vías de bajo volumen de tráfico y liviano.

TIPO II: Es excelente para corregir ondulaciones medianas y severas y deformaciones en la superficie de una carpeta asfáltica, en algunos casos sirve para mejorar la textura superficial de una carpeta asfáltica.



TIPO I

TIPO III: Se utiliza para corregir daños severos en la superficie y para proveer un pavimento o carpeta asfáltica resistente al deslizamiento bajo altos volúmenes de tránsito.

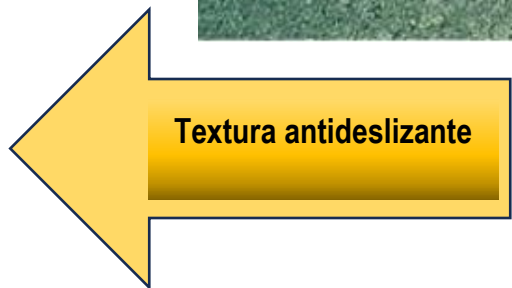


**TIPO II**

**TIPO III**

## GRANULOMETRIAS

Los slurry seal se clasifican en Tipo I, II, o III según el tamaño de los agregados utilizados, Tipo III (pasando 9.5 mm, tamiz N.º 3/8), Tipo II (pasando 6.4 mm, tamiz N.º 1/4) y Tipo I (pasando 3.2 mm, tamiz N.º 1/8). Estos, al igual que los ligantes (emulsión asfáltica generalmente), tienen que cumplir con especificaciones de calidad estrictas.



Para INVIAS y sus especificaciones además de su designación se detalla de la siguiente forma:

TIPO I: Designación INVIAS LA-4

TIPO II: Designación INVIAS LA-5

TIPO III: Designación INVIAS LA-10

Según la textura y exigencia de IRI y rugosidad se selecciona la óptima de acuerdo ensayos de diseño de la mezcla.

## PRUEBAS DE LA MEZCLA

La emulsion asfáltica debe cumplir con las especificaciones ISSA A-143 o INVIAS 2013.

Para el diseño de la mezcla se debe cubrir con los dispuesto en la especificación ISSA-143.

Las pruebas de diseño de mezcla son:

Cohesión

Abrasión pista húmeda

Rueda cargada

Para la profundidad de textura en mm norma INV-E-791 es:

LA-10 1.10 mm

LA-5 0.90 mm

LA-4 0.70 mm

Para la resistencia al deslizamiento es:

LA-10 0.60 mm

LA-5 0.06 mm

LA-4 0.55 mm

El incumplimiento de al menos uno de estos requisitos debe implicar el rechazo del área de obra ejecutada representada por los ensayos, debiéndose levantar mediante fresado y repuesta en un espesor al menos igual, a satisfacción del Interventor, todo a cargo y expensas del Contratista de Obra, quedando el material fresado de propiedad de éste.

El contenido de asfalto residual debe estar entre 6.5 y 12% en peso del agregado seco, para tráfico pesado.

Cabe señalar que en lagunas ocasiones se presentan zonas rugosas que se originan debido a la granulometría del agregado, generalmente en el tipo III, sin embargo cabe señalar que dichas rugosidades se van perdiendo con el tiempo y uso de servicio.

La especificación como requisito para aceptación

de una lechada asfáltica, pruebas son:

Consistencia: 2 cm como min.

3 cm como Max.

Cohesión/60 min: 12 kg-cms/min y 20 kg-cm/Max.

Rueda cargada: 538 gr/m<sup>2</sup> Max.

Pista húmeda: 807 gr/m<sup>2</sup>

## MACROPAVER EQUIPO

El equipo Macropaver conserva la versatilidad, la alta producción y el rendimiento excelente y a bajo costo. Además, se puede utilizar para aplicar todos los tipos de mezcla de polvos y polímeros modificados. Equipado con el nuevo sistema de monitorización EZ-OP, la pavimentadora Macropaver 12E simplifica aún más la formación de nuevos operadores y la facilidad de uso, al eliminar los cálculos manuales con controles intuitivos.

La unidad mide 7m de largo por 2,44m de ancho y 2,24m de altura sobre el marco, mientras que ofrece una capacidad agregada de 9,2m<sup>3</sup>, una capacidad de emulsión de 3.200 litros y una capacidad de agua de 3.200 litros. La tolva de cemento tiene una capacidad de 0,34m<sup>3</sup> mientras que la capacidad aditiva es de 470 litros y el depósito hidráulico tiene una capacidad de 490 litros.

La máquina debe producir una mezcla homogénea, fluida y de fácil aplicación, que se instala mediante una regla o caja esparcidora que permita la correcta distribución y enrasado de la misma a fin de construir una capa de espesor controlado.

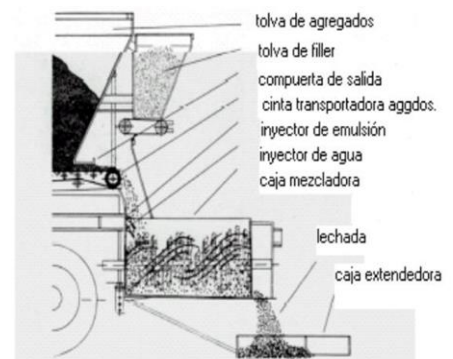
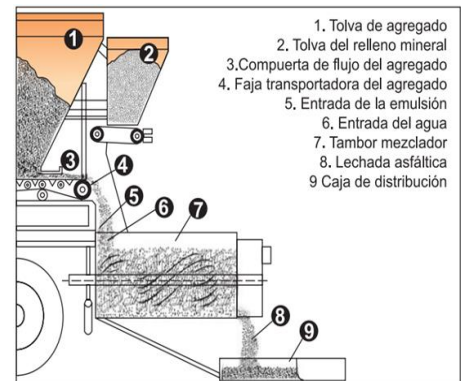
Como base se puede decir que la lechada asfáltica tiene unas proporciones aproximadas que sirven de referencia, estas son las siguientes:

Emulsion asfáltica CRL-1h: 60 Gal.

Arena gruesa seleccionada: 0.011 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Agua limpia: 60 Gal

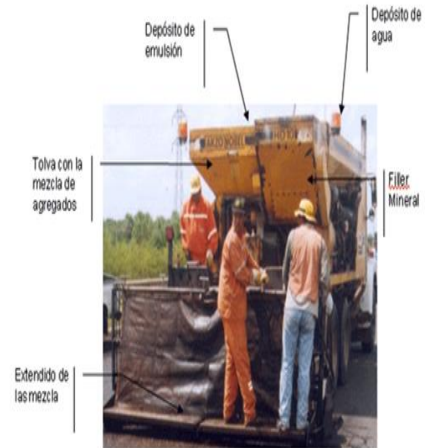
Cemento tipo I: 35 Kg.



Dicha mezcla será colocada en la obra en Boguéis y extendida con reglas metálicas, cuando las áreas a trabajar son pequeñas y con el Camión Micropavimentador cuando son áreas grandes, colocando anchos promedio de franja de 2.00 a 4.50 m, las juntas serán borradas con paletas de jebe y/o planchas metálicas, empleando personal especializado, luego se pasará un yute para darle la rugosidad requerida.

Transcurridas dos a tres horas después de colocado, se abrirá al tráfico, durante este tiempo se evitará el ingreso de animales, personas, vehículos u otros agentes que puedan ahuellar o malograr el slurry seal.

Previo a la construcción se deberá realizar los ensayos de los materiales requeridos para ver que sean los adecuados (prueba de abrasión y rueda de carga, además de granulometrías de los agregados), se diseñará el mortero asfáltico según el agregado a usar, cuando se coloque el slurry seal se sacaran muestras, para las pruebas de control de calidad del mortero, estas muestras del mortero secarán cada cinco mil metros cuadrados, se enviara al laboratorio para hacerle su lavado y comprobar su similitud a la del diseño.



REVISTA TECNICA SOLUVIAS No. 2  
TEMA: MICROPAVIMENTOS Y SLURRY SEAL  
MAYO DE 2024

