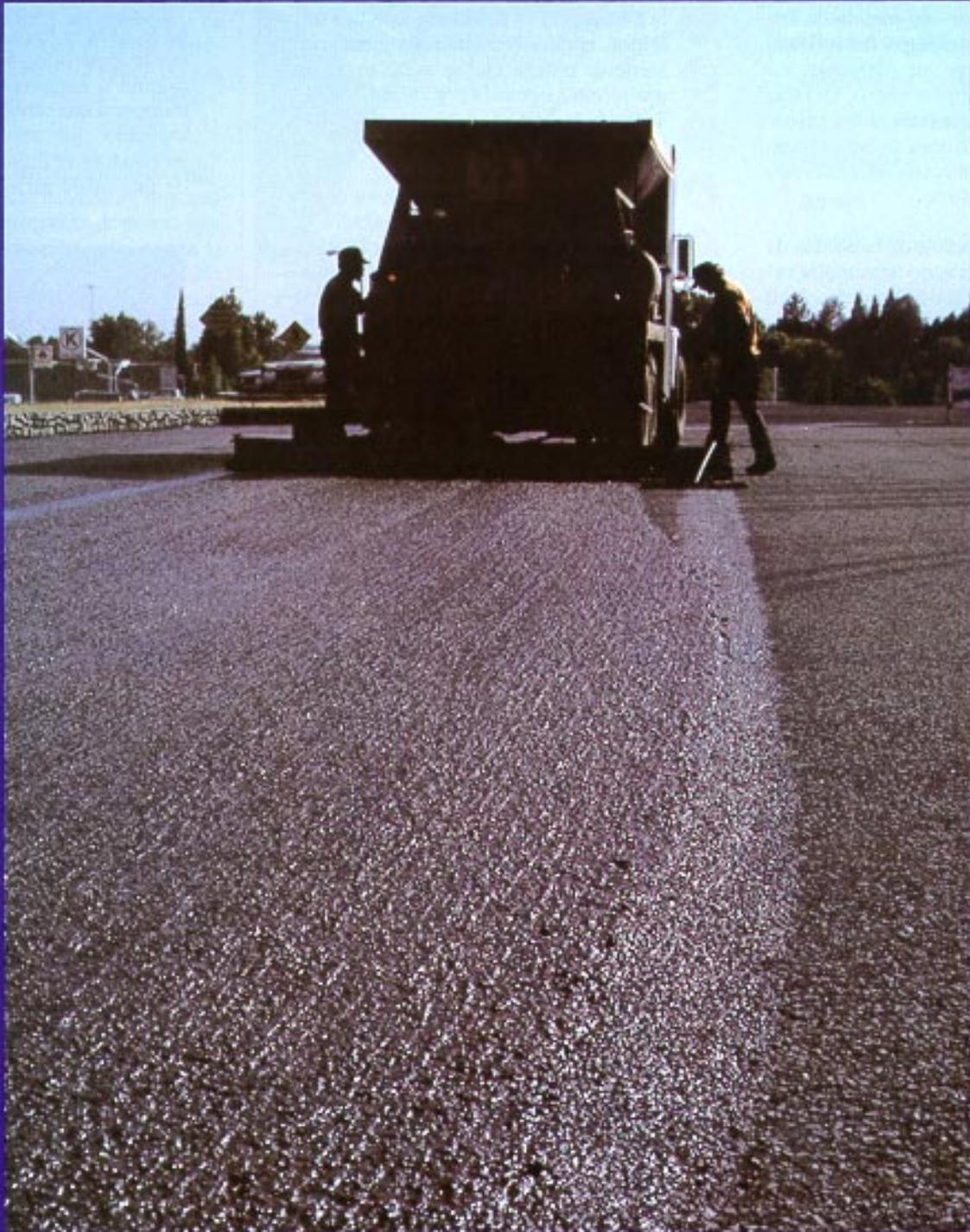


# Lechadas Asfálticas



**Conservación de Pavimentos**

# INTRODUCCION A LA LECHADAS ASFALTICAS

## Historia

A principios de los años 30, un revestimiento formado por una mezcla de áridos muy finos, betún y agua fué aplicado sobre una carretera en Alemania. Se reveló como un enfoque nuevo, una técnica nueva y prometedora para el mantenimiento de los firmes de las carreteras, y marcó el comienzo del desarrollo de la lechada asfáltica.

Años mas tarde, dentro de la década de los 30, comenzó en serio una amplia experimentación por todo el mundo. Pero hasta la década de los 60, con la introducción de emulgentes mejorados y máquinas de flujo continuo, no se puso de manifiesto un interés real en el uso de la



lechada asfáltica para una amplia variedad de aplicaciones.

Los continuos progresos en los métodos de mezcla, emulsiones y maquinaria han hecho de la lechada asfáltica la mejor solución para proporcionar una conservación de firmes y pavimentos de bajo costo y gran duración. Como tratamiento para cualquier tipo de superficie, desde calles de zonas residenciales, a carreteras públicas, autopistas, pistas de aterrizaje en aeropuertos, aparcamientos y un gran número de otras superficies pavimentadas, la lechada asfáltica es ahora muy utilizada en todo el mundo. Los organismos locales, regionales y nacionales – incluyendo los militares – tienen el continuo y creciente compromiso de usar la lechada asfáltica en sus programas de mantenimiento, dando fe de su eficacia y economía.

## ¿Que es una lechada?

Los principales materiales utilizados en la fabricación de la lechada asfáltica son áridos, emulsiones asfálticas y material inerte de relleno que se mezclan según una fórmula diseñada por un laboratorio. También se le añade agua para poder trabajar la mezcla.

Las emulsiones asfálticas actúan como ligantes de los áridos machacados y adhieren la nueva superficie de lechada a la superficie vieja sobre la que se aplica. Se emplean varias emulsiones y áridos para satisfacer las condiciones, especificaciones y requisitos de cada uno de los proyectos.



Los áridos deberán ser limpios, machacados, duros, debidamente clasificados y uniformes. La emulsión asfáltica es un sistema de tres partes formado por el asfalto, agua y emulgente. Materiales inertes de relleno tal como cemento portland, cal deshidratada o sulfato de aluminio líquido, se utilizan a menudo en pequeñas cantidades como estabilizadores o modificadores químicos.



## ¿Como se fabrica una lechada?

La lechada se hace con equipo especialmente diseñado, bien montado en un camión o autopropulsado. Este equipo transporta una cantidad de materiales por separado que se introducen en una mezcladora de flujo continuo. El empleo de esta maquinaria de tecnología avan-



zada garantiza una mezcla consistentemente uniforme y fluida.

La lechada se hace in-situ de forma rápida y precisa. El mezclado y exten-



dido se realizan mediante una operación continua, y el pavimento puede ser utilizado de nuevo en corto plazo.

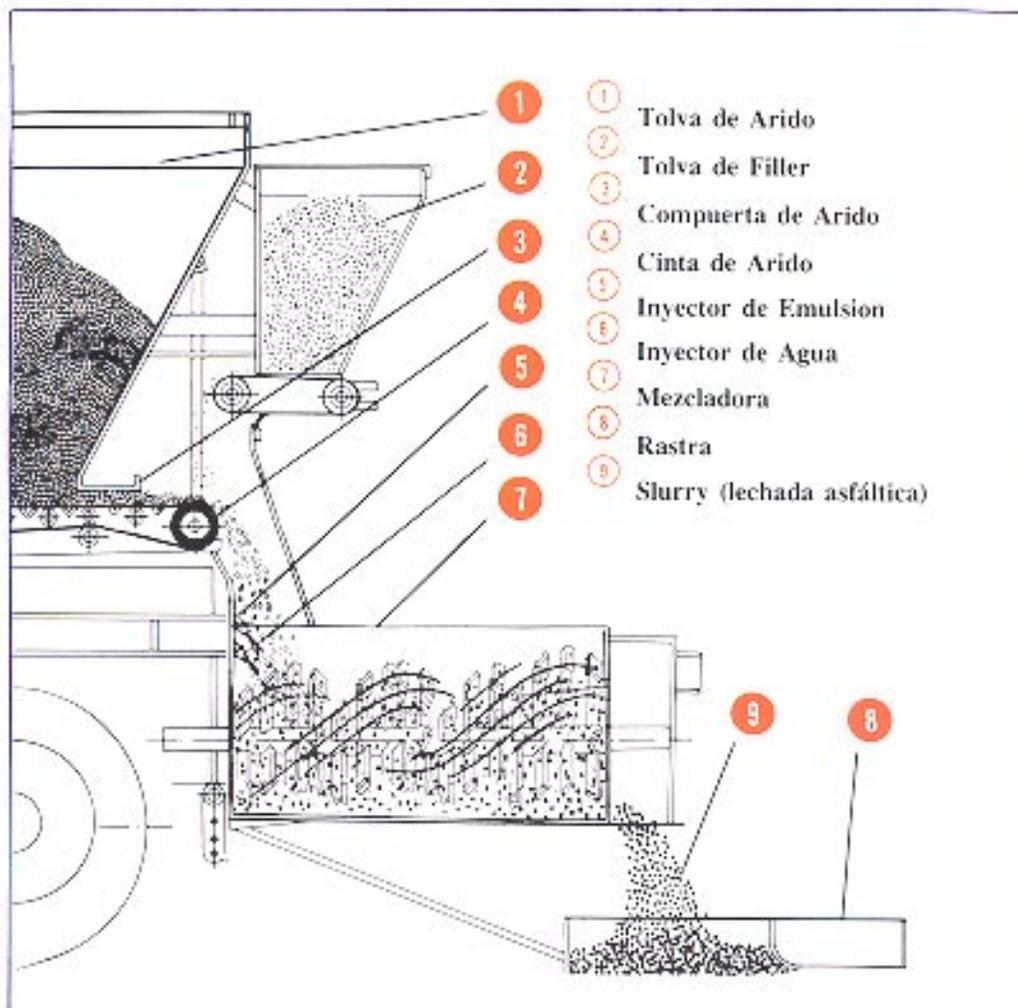
## ¿Como se aplica la lechada?

La lechada asfáltica se aplica a una superficie pavimentada existente por medio de un cajón extendedor que va unido a la unidad de mezclado de lechada. La lechada se introduce en el cajón extendedor, que a continuación aplica la capa de lechada según avanza el mezclador/extendedor.

El cajón puede extender la lechada asfáltica a lo ancho de la calzada en una sola pasada, y está construido de forma que se mantenga en estrecho contacto con la superficie existente. Esto garantiza una aplicación uniforme de la nueva capa sobre una variedad de configuraciones que abarcan distintas formas de bombeos, tramos con peralte e inclinaciones de arceles.



Operarios adiestrados vigilan continuamente el procedimiento de mezclado automático. Otras personas limpian la superficie antes de las aplicaciones de la lechada, coartan las calles, inspeccionan la operación en cuanto a su uniformidad, limpian las tapas de metal de los registros del alcantarillado, luz, gas, etc., después de la aplicación y completan el extendido de la lechada asfáltica en cualquier zona inaccesible para el cajón extendedor.



## Tipos de lechada

Se mezclan emulsiones de distinta composición y tiempos de rotura con cualquiera de las tres gradaciones, de áridos para preparar mezclas de lechada asfáltica para trabajos específicos.

Los tipos de áridos son I (finos), II (general) y III (grueso). Las mezclas de áridos finos se emplean para un máxima penetración de las grietas y sellado en zonas con tráfico de poca densidad y



bajo desgaste del firme. Los áridos del tipo II son los que se emplean más comúnmente y ampliamente, en donde el tráfico es de moderado a pesado. Estos áridos del tipo II sellan, corrigen/desmoronamientos moderados y graves, oxidación del ligante y pérdida de finos y mejoran la resistencia al deslizamiento. El tipo III corrige los desperfectos graves del firme—obviando el acuaplaning y proporcionando propiedades anti-deslizantes bajo condiciones de tráfico muy pesadas.

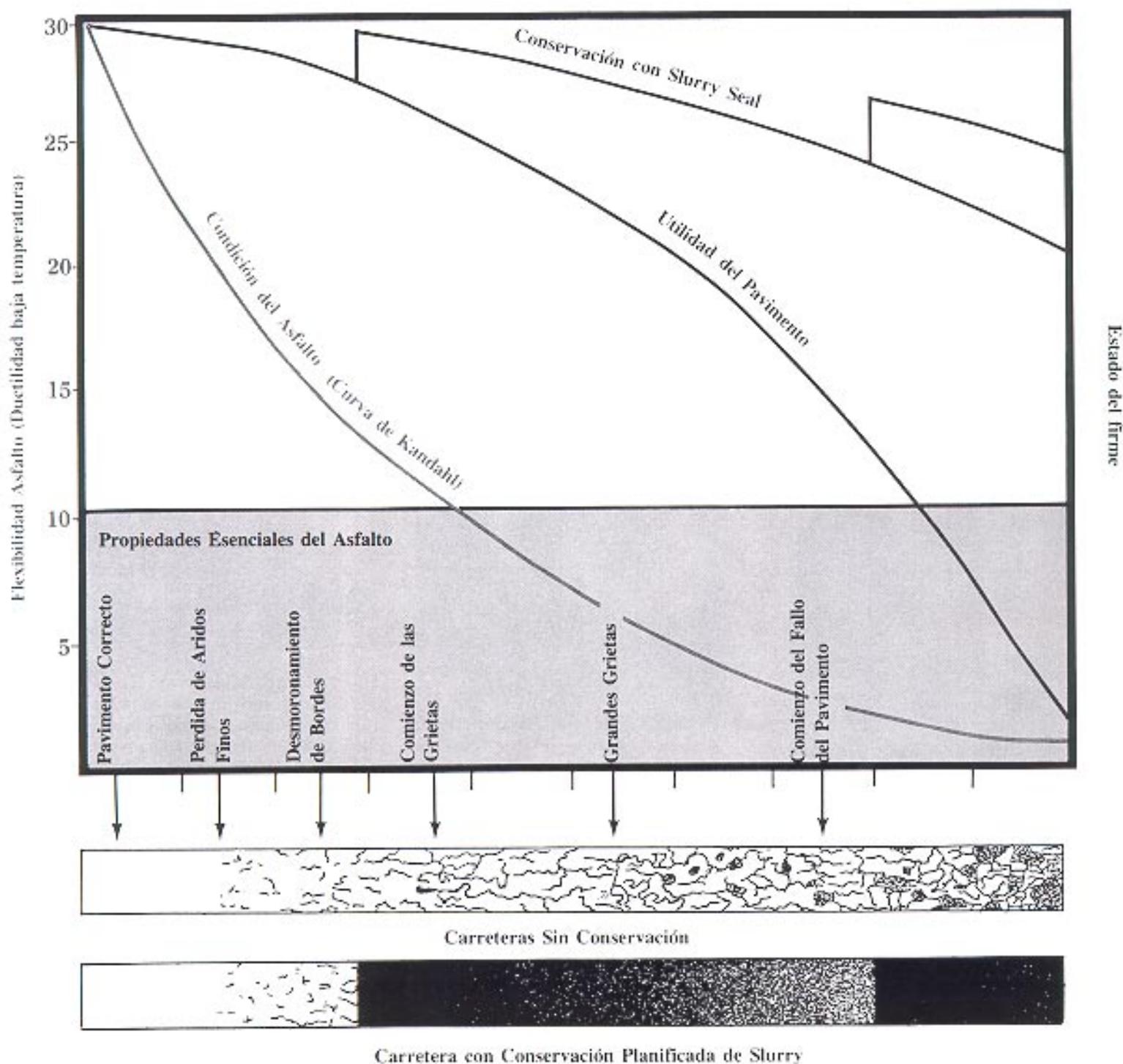
Se puede diseñar una lechada de sellado a medida, casi para cada necesidad o condición y satisfacer los requisitos más difíciles.

## CLASIFICACION DE LOS ARIDOS



Tipo I	Tipo II	Tipo III
0/3mm	0/6mm	0/10mm

# COMPORTAMIENTO DEL FIRME



Como se puede ver más arriba, la conservación con lechada asfáltica amplia de forma dramática la vida del pavimento.

Aunque la utilidad de un pavimento de asfalto sin tratar es todavía adecuada a los

4 años de uso, el deterioro crítico del pavimento ha comenzado ya.

Mayor descomposición se produce de forma constante, lo que hace que el pavimento se convierta en inaceptable después

de 8 o 9 años de servicio. Un programa de conservación con la lechada asfáltica emprendido a los 3 años de construcción del pavimento, retrasa significativamente el deterioro y añade años de vida útil.

# ¿POR QUE EMPLEAR LA LECHADA ASFALTICA?

## Ventajas de emplear la lechada

Como el más versátil tratamiento de pavimentos, la lechada asfáltica es también única por su capacidad para depositar una mezcla bituminosa duradera de acuerdo con las exigencias de una superficie de textura variable—rellenando grietas y huecos, sellando contra los agentes climatológicos y proporcionando el color y la textura deseados en una sola pasada.

**Bajo costo.** De instalación económica, y de alto rendimiento.

**Utilización rápida.** Su fácil y rápida aplicación convierte a la lechada en especialmente atractiva para la rehabilitación de las vías públicas con mucho tráfico, aparcamientos y pistas de aeropuertos. La nueva superficie está lista para ser usada, poco después de ser aplicada.

**Prevención de problemas.** Utilizada sobre pavimentos de nueva construcción, la lechada asfáltica evitará el deterioro del firme, tales como los efectos de los agentes climatológicos. La oxidación, pérdida de aceites, pérdida de árido y la



fragilidad de la mezcla se ven reducidos al mínimo. También proporciona una especial duración y textura que no tiene la mezcla subyacente.

**Corrección de problemas.** El deterioro existente en los pavimentos viejos—agrietamiento de la superficie, desmoronamientos de los bordes, pérdida de

árido, mayor permeabilidad al agua y al aire y firme resbaladizo debido al depósito de agua o pulido de los áridos—puede corregirse mediante la aplicación de la lechada. También se consigue la impermeabilización, obviando así un mayor deterioro. Se consigue así una superficie de larga duración, a prueba de todos los climas, que ofrece propiedades anti-deslizantes y mejores características de conducción.



**Valor estético.** Con una sola aplicación el pavimento existente recibe una nueva capa de rodadura de color negro y textura uniformes. Una mejor apariencia significa un mayor valor de la propiedad, del potencial comercial y una mayor aceptación por parte de los compradores. Las vías públicas, los aparcamientos de los centros comerciales, y otros pavimentos públicos o comerciales tratados con lechada asfáltica se hacen más atractivos y agradables a la vista.



- El sistema de tratamiento de pavimentos más versátil que hay.
- Alta eficacia de la inversión.
- Amplía la vida del pavimento existente protegiéndolo contra la oxidación y el deterioro.
- Proporciona una superficie duradera, apropiada para toda clase de climas, anti-polvo y libre de exudación.
- Lista para ser usada poco después de ser aplicada.
- Mejora las propiedades anti-deslizantes y las características de la conducción sin el peligro de piedras sueltas.
- Rellena las grietas y huecos, proporcionando el color y la textura deseados en una sola pasada.
- Una solución económica para la preservación de pavimentos difíciles
- Se puede aplicar a cualquier superficie pavimentada, vieja o nueva, sin utilizar riego de adherencia ni compactar.

# ¡LA LECHADA EN ACCION!



**VIAS URBANAS**



**INTERSECCIONES DE MUCHO TRAFICO**



**ZONAS RESIDENCIALES**



## Beneficios de la conservación de pavimentos

Incluso el mejor de los firmes está sujeto al desgaste y deterioro del tiempo, de los elementos y del tráfico. Ningún firme es permanente.

Mediante la puesta en práctica de un programa de conservación de pavimentos planificado, se puede conseguir un ahorro considerable en los costos de rehabilitación. El firme de su pavimento se mantendrá sólido, utilizable y seguro. Los largos periodos de paralización necesarios para reparar profundas grietas y baches se verán reducidos o eliminados.

La aplicación de la lechada asfáltica prolongará significativamente la vida de los pavimentos existentes, protegiendo las capas debajo del firme de los daños ocasionados por las filtraciones del agua. Un mejor rendimiento del firme es un beneficio añadido.

Un programa de conservación de pavimentos, empleando lechada asfáltica no solamente ayudará a proteger su pavimento—ayudará a proteger su inversión en pavimentaciones.



**AEROPUERTOS**



**CARRETERAS RURALES**



**PUENTES**



**ESCUELAS**



**CENTROS COMERCIALES**

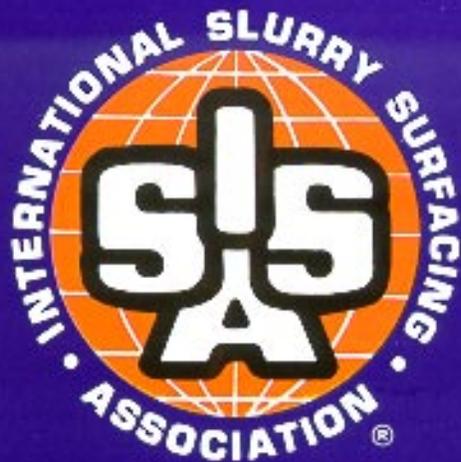


**AUTOVIAS Y  
AUTOPISTAS**

Cuando pone Ud. sus necesidades de conservación de pavimentos en las manos de profesionales pertenecientes a la International Slurry Seal Association (ISSA), Ud. está seguro de recibir la mejor calidad en lechada asfáltica

Dado que somos contratistas de ISSA, estamos consagrados a proporcionarles un consejo autorizado y cotizaciones fiables para trabajos utilizando la lechada asfáltica para solucionar sus requisitos de proyecto. Confíe en nosotros para la prestación de unos servicios rápidos y eficientes desde el comienzo al final del proyecto.

Póngase en contacto con nosotros para una más amplia información y especificaciones guía sobre el uso de la lechada asfáltica como parte de su programa de conservación de pavimentos.



Esta publicación es elaborada y distribuida en todo el mundo por la International Slurry Seal Association (ISSA). Este organismo es una organización no lucrativa formada por personas a título individual, empresas, y organismos oficiales que proporcionan a la industria maquinaria y servicios. Los objetivos de ISSA incluyen:

- El fomento de un mayor uso de las lechadas asfálticas para una eficaz superficie de pavimentación;
- Proporcionar y alentar a los intereses públicos y privados a usar la lechada asfáltica como un tratamiento seguro, eficaz y que ahorra costos en los programas de conservación de carreteras;
- Alentar y proporcionar las prácticas de construcción éticas por parte de todos los miembros de esta Asociación y dentro de la industria y;
- Ayudar a todos los miembros de la Asociación a aumentar el éxito de la lechada asfáltica.

**International Slurry Surfacing Association**

1200 19th Street, N.W., Suite 300

Washington, D.C. 20036-2422

(202) 857-1160

