

An aerial photograph of a winding asphalt road that curves through a dense, green forest on a steep hillside. The road is light-colored and contrasts with the dark green of the trees. The terrain is rugged, with rocky outcrops visible on the right side of the road. The overall scene is a natural, mountainous landscape.

TECNOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN IÓNICA DE SUELOS

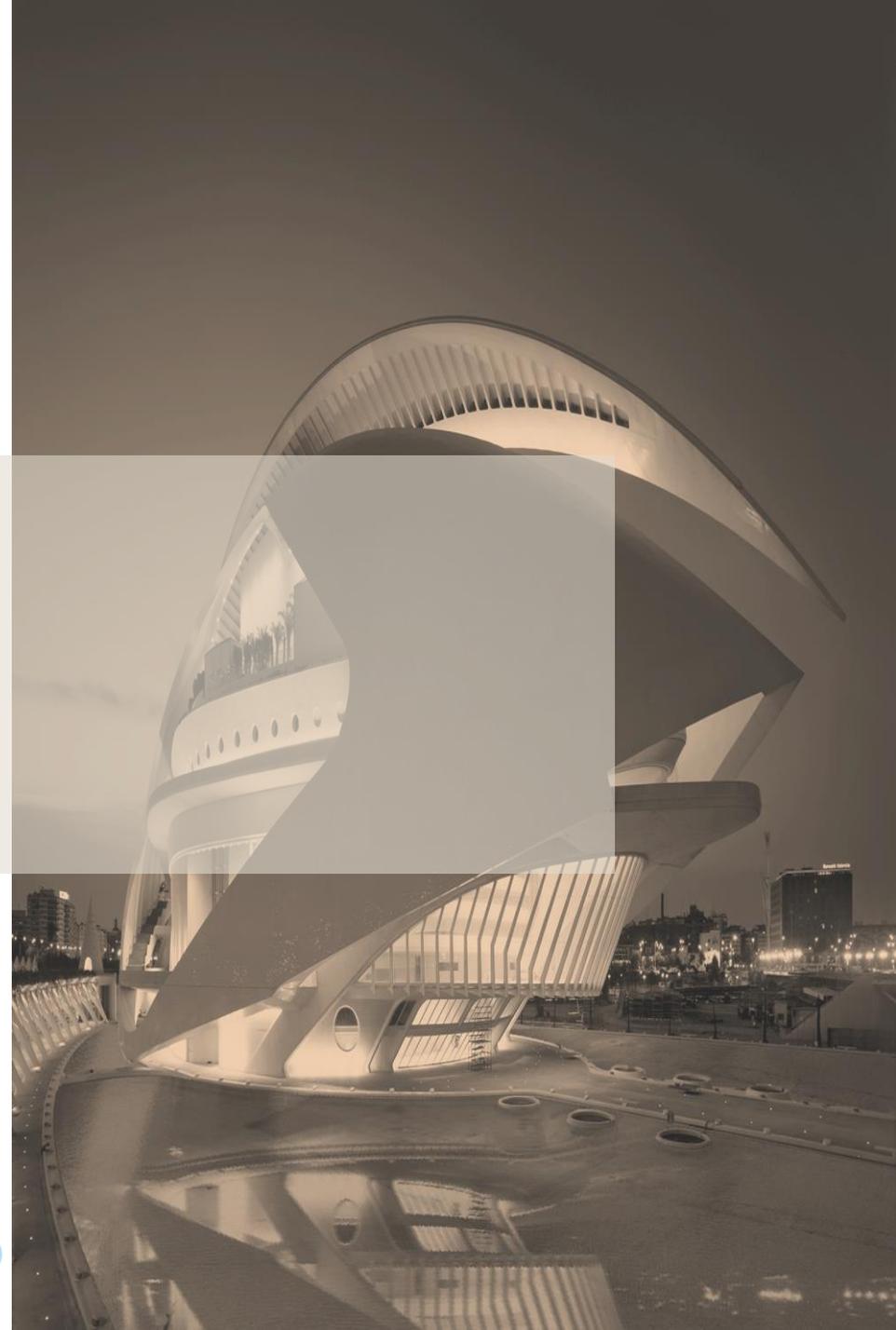
QUIENES SOMOS

Fue en el inicio de 1993 cuando surgía Grupo Sosmi, en Valencia, España, basándose en los principios de profesionalización, diversificación y adaptación al nuevo modelo de entorno empresarial consecuencia del proceso intenso de modernización de España.

Sin renunciar a los productos tradicionales, Grupo Sosmi, los adapta, mejora e incorpora a su nueva gama de productos dirigidos tanto al público en general como a los consumidores profesionales dedicados a ofrecer servicios de limpieza y mantenimiento.

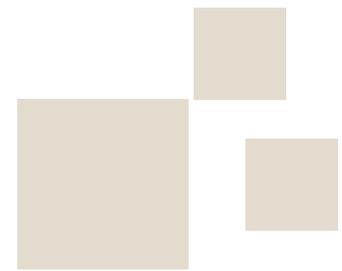
El momento presente, con sus caracterizaciones económicas, ofrece mayores retos y oportunidades a Grupo Sosmi, la incorporación de modernas tecnologías aumenta el horizonte de actividades hasta ahora difícilmente abordables.

Un nuevo equipo de gestión preparado para liderar una empresa que se integra en el conjunto socioeconómico global capaz de alcanzar un gran objetivo y sostenibilidad.





España, Portugal, Francia,
Reino Unido, Marruecos,
Gambia, Camerún, República
Centroafricana, Gabón, Congo,
Guinea Ecuatorial, Chad,
Guinea Bissau, RDC, Zambia,
Malí, Senegal, Angola,
Colombia, México. Filipinas,
Singapur, Ucrania. Francia,
Brasil, China, India y muchos
más.





Sosmi tiene un profundo conocimiento de los principios fundamentales de la estabilización química del suelo. El uso de fórmulas químicas que detonan las reacciones físicas que desencadenan la ionización de los materiales in-situ, lo que provoca cambios permanentes en las estructuras moleculares del suelo. Los beneficios de este proceso son significativos y no afectan el medio ambiente.

La reacción causada por nuestros productos permanece encapsulada en los materiales tratados, por lo tanto, no generamos ningún impacto a la atmósfera ni a las capas de agua.

¿Qué es el Estabilizador de Suelos INNOV-ST?



El principal producto químico para la estabilización de suelos del mundo

INNOV-ST utiliza productos químicos para modificar las propiedades del suelo para hacerlo más denso, aumentando la adherencia de las partículas del suelo, lo que mejora la capacidad del suelo para soportar la carga sin deformaciones.



Simplemente... Tu camino con tan poco...

Sólo se necesita 1 litro de INNOV-ST 100 para tratar 33,3 metros cuadrados (150-200 mm de profundidad de base) de carretera. Nuestros bidones de productos químicos ecológicos para la estabilización de suelos pueden ser entregados directamente a usted.



Un método rentable... de construcción de carreteras INNOV-ST ha sido utilizado en todo el mundo para producir carreteras de bajo costo, bajo mantenimiento y larga duración. Tenemos una gama de productos químicos que estabilizan TODOS los suelos arcillosos.



Se ha demostrado que funciona en la realidad ... en todo el mundo

Nuestras fórmulas patentadas se han utilizado con éxito en muchos proyectos y seguimos invirtiendo en I+D para producir productos nuevos y mejorados.



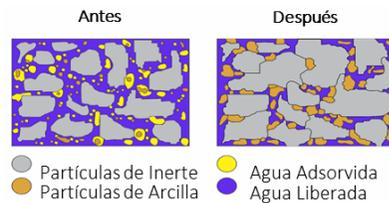
Utilizable en proyectos....Independientemente de las formas o dimensiones Trabajamos en estrecha colaboración con los departamentos gubernamentales, federales, provinciales y municipales, en todo el mundo, para ofrecer una alternativa a la industria tradicional de la construcción de carreteras.



Los proyectos de estabilización de suelos de INNOV-ST pueden ser realizados por mano de obra local bajo la supervisión de un especialista de Sosmi. Esto lo convierte en una gran opción para los países en fase de desarrollo en el mundo.

La tecnología de **INNOV-ST**, se basa en la presencia de arcilla en los suelos naturales, ya que las partículas de arcilla actúan como nuestros agentes aglutinantes.

Incluso si lo vemos seco, una película de agua, que genera una gran capacidad de absorción, cubre las partículas de arcilla, nuestros agentes estabilizadores despliegan las moléculas de agua (H_2O) en dos elementos diferentes: un Hidroxilo (HO) y un Hidrónio libre. (H^+). El hidroxilo se evaporará y el hidronio, que es un hidrógeno libre con una carga eléctrica positiva, atraerá todas las cargas negativas del resto de los componentes de los suelos, detonando una reacción electromecánica, por lo tanto, la energía del hidrógeno generará la fuerza de unión. Eso mantendrá todos los elementos adheridos. Cuando se detona la reacción, todas las partículas del suelo se reorientan y los espacios intermoleculares están ocupados por las partículas finas de arcilla, ya que no hay vacíos, la capa de suelo tratada se vuelve impermeable, por lo tanto, el agua no afectará su estabilidad. La ausencia de pérdida de material reducirá la emisión de polvo. Los cambios químicos son irreversibles y permanentes.





Suelo Natural.

Nuestra tecnología se basa en la presencia de arcilla y la mayoría de los suelos naturales tienen un contenido de arcilla. El material a tratar tiene más de 15% a 50% de arcilla, ya que este es nuestro elemento de unión. Por lo tanto, siempre debemos realizar pruebas de laboratorio para asegurarse de que tenemos los materiales correctos. Para ello, necesitamos un conjunto de pruebas constructivas tradicionales, descritas como Límites de Atterberg, de los cuales los resultados más indicativos son la granulometría y el Índice de Plasticidad, que debe estar por encima de 10. La capacidad de cambio, los resultados deben estar por encima de 15meq / 100grs, para corroborar la presencia de arcilla, además de una prueba adicional muy simple, que es el pH, que debe estar entre 7-8, para garantizar que no inhibamos la acción de los productos químicos.

Arcilla.

En el caso de no tener suficiente arcilla en los materiales in-situ, tendremos que importar material arcilloso del pozo de préstamo más cercano disponible en cada proyecto.

INNOV-ST 100 TABLA DE SUELOS											
CLASIFICACIÓN AASHTO (Denominación M-145)											
Clasificación y aplicación de Innov-ST en el suelo											
Clasificación general	Materiales granulares							Materiales de limo / arcilla			
	35% o menos superando 0,075 mm (200)							Más del 35% pasando 0,075 mm (200)			
	A-1			A-2							
Grupo	A-1a	A-1b	A3	A2-4	A2-5	A2-6	A2-7	A4	A5	A6	A7 A7-5 A7-6
Análisis de tamiz % pasando											
2,000 mm (tamiz 10)	<= 50%										
0,425 mm (tamiz 40)	<= 30%	<= 50%	> 51%								
0,075 mm (tamiz 200)	<= 15%	<= 25%	<= 10%	<= 35%	<= 35%	<= 35%	<= 35%	> 36%	> 36%	> 36%	> 36%
Características del paso de fracciones 0,075 mm (tamiz 200)											
Límite de líquido (AASHTO T-89)				<=40%	>40%	<=40%	>41%	<=40%	>41%	<=40%	>41%
Índice de plasticidad (AASHTO T-90)	<= 6%	<= 6%	N/P	<= 10%	<= 10%	>11%	>11%	<= 10%	<= 10%	>11%	>11%
Tipo usual de elementos constitutivos significativos	Fragmentos de piedra, grava y arenas		Arena fina	Grava y arena limosa o arcillosa				Suelos limosos		Suelos arcillosos	
RPP / INNOV-ST Clasificación	N/A *(1)		N/A *(1)	Justo *(2)		Bueno a excelente *(2)					

* (1) No se aplica como un estabilizador de arcilla. **Innov-ST** se puede utilizar como ayuda de compactación

* (2) Consulte al fabricante para obtener recomendaciones con respecto al pH, el contenido de arcilla y la capacidad de intercambio de cationes (CEC) antes de usar **Innov-ST**.

Recomendaciones del fabricante

INNOV-ST	
Contracción lineal	Debería ser > 2%
Resultado pH	> 7.0 a < 8.0
Tamaño de partícula	Porcentaje mínimo de finos que pasan por el tamiz de 0,075 micras (>15 a 18) tamiz de 200 mm.
Nota	Todas estas son pruebas de laboratorio muy simples. Si la contracción lineal es inferior al 2 %, se puede corregir agregando material arcilloso adicional de buena calidad.





CONSTRUCCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

A medida que el mundo crece en población y se vuelve cada vez más interconectado, las necesidades de infraestructura crecen cada vez más. En los países en desarrollo, las redes viales se han deteriorado y requerirán inversiones significativas en los próximos años. Muchos países tienen una gran necesidad de desarrollar sus redes de transporte para conectar ciudades, puertos y pueblos en crecimiento.

INNOV-ST ayuda a lograr esto de manera rentable y ahorra hasta un 50 % en costos de construcción de carreteras.



CAMINOS RURALES

Para proyectos ecológicamente sensibles que buscan productos y procesos ambientalmente seguros para mantener sus proyectos ecológicos, **INNOV-ST** se convierte en una opción fácil. **INNOV-ST** es un producto no tóxico, no corrosivo.

El perfil de uso de **INNOV-ST** permite el uso de equipos simples y suelo in situ, reduciendo incomparablemente el tiempo, el costo y el impacto ambiental.



VÍAS SECUNDARIAS

Las empresas de energía, petróleo, gas e infraestructura están en una batalla constante para reducir costos. Necesitan continuamente construir y mantener sitios de construcción para nuevos proyectos y miles de kilómetros de servicio o carreteras de conexión en áreas remotas de todo el mundo.

Al reducir significativamente o eliminar la necesidad de material agregado importado, **INNOV-ST** con suelo in situ y equipo simple puede ahorrar hasta un 50 % en el costo de construir carreteras secundarias o reparar el territorio del sitio de construcción sin cobertura dura.

Carreteras
 Caminos Agrícolas/Forestales
 Aparcamientos
 Aeropuertos
 Plantas de Energía Fotovoltaica
 Rehabilitación e Mantenimiento de Carreteras
 Líneas Férreas
 Vertederos
 Agricultura/Ganadería
 Campos deportivos
 Helipuertos
 Astilleros
 Urbanizaciones
 Puertos de Mar
 Parques Naturales
 Industria Minera
 Campos de Golf





MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Los problemas viales más comunes son grietas, baches y surcos. Causados por las condiciones en la capa superior, una subbase fuerte puede mitigar estos problemas al desacelerar y reducir su propagación. **INNOV-ST** fortalece el lecho de la carretera y se fortalece con el tiempo. Esto mitiga el daño debajo de la superficie de la carretera y, en última instancia, reduce significativamente los costos de mantenimiento.

INNOV-ST puede reducir significativamente los costes de mantenimiento de carreteras hasta en un 90 %.



CAMINOS MINEROS

Con varios años de pruebas en caminos mineros de todo el mundo, los resultados y el rendimiento mostrados por **INNOV-ST** han sido sorprendentes. **INNOV-ST** proporciona el mejor valor para un producto ecológico de rendimiento sostenible, que crea carreteras con capacidad para soportar hasta 15 toneladas por eje, con resistencia a la acción abrasiva del tráfico y la prevención del polvo, lo que reduce los costes de construcción hasta en un 50 %.



PARQUES FORESTALES Y CAMINOS

Los caminos forestales proporcionan los medios más importantes para acceder a los bosques para la extracción de madera, la recreación y el senderismo. Deben colocarse y mantenerse con sumo cuidado para evitar cualquier posible impacto negativo sobre el suelo o el equilibrio ecológico.

Para proyectos ecológicamente sensibles, **INNOV-ST**, como producto no tóxico, no corrosivo y 100 % respetuoso con el medio ambiente, se convierte en la única opción para mantener los bosques limpios y saludables.

Carreteras
Caminos Agrícolas/Forestales
Aparcamientos
Aeropuertos
Plantas de Energía Fotovoltaica
Rehabilitación e Mantenimiento de
Carreteras
Líneas Férreas
Vertederos
Agricultura/Ganadería
Campos deportivos
Helipuertos
Astilleros
Urbanizaciones
Puertos de Mar
Parques Naturales
Industria Minera
Campos de Golf



USO MILITAR

Independientemente de dónde y cuándo se lleve a cabo la iniciativa militar, el **INNOV-ST** se adapta perfectamente para respaldar cualquier tarea militar. Las operaciones militares pueden requerir la construcción rápida de carreteras, campamentos base, helipuertos y pistas de aterrizaje.

El **INNOV-ST** puede convertir el suelo local en una base estabilizada con alto poder de carga en un tiempo corto de 72 horas, con un equipo mínimo y sin la necesidad de importar otros materiales de construcción de carreteras, lo que elimina el transporte adicional de camiones fuera de una área controlada involucrada.



PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE

Proyectos de energías renovables en constante desafío para mantener el territorio en las condiciones naturales originales, reducir la huella ambiental en un proceso de construcción de instalaciones y ahorrar costos durante el mantenimiento continuo de la infraestructura.

INNOV-ST, como producto no tóxico, no corrosivo y 100 % respetuoso con el medio ambiente, se convierte en la única opción para proyectos ecológicamente sensibles para mantener la infraestructura vial y terrestre circundante sostenible y limpia, reduciendo los costes de construcción y mantenimiento hasta en un 90 %.



PREVENCIÓN DE POLVO

A nivel mundial, resolver el problema de la supresión de polvo en caminos que no están pavimentados tanto económica como ambientalmente.

El **INNOV-ST** puede proporcionar una solución de control de polvo sin igual, además de ser económico y seguro para el medio ambiente. Su composición exclusiva se mezcla fácilmente con agua antes de su aplicación y se puede aplicar fácilmente a través de un camión cisterna.

Carreteras
 Caminos Agrícolas/Forestales
 Aparcamientos
 Aeropuertos
 Plantas de Energía Fotovoltaica
 Rehabilitación e Mantenimiento de
 Carreteras
 Líneas Férreas
 Vertederos
 Agricultura/Ganadería
 Campos deportivos
 Helipuertos
 Astilleros
 Urbanizaciones
 Puertos de Mar
 Parques Naturales
 Industria Minera
 Campos de Golf

BENEFICIO AHORRO

BENEFICIO

↑ Densidad	↓ Índice de plasticidad
↑ Compactación	↓ Polvo
↑ Longevidad de el piso	↓ Expansión
↑ Resistencia	↓ Contenido de humedad
↑ Durabilidad	↓ Pérdida por abrasión
↑ CBR (California Bearing Ratio)	↓ Contracción
	↓ Mantenimiento

AHORRO

- Costo entre 30 - 45%
- Manutención.
- Ejecución.
- Costos de los Agregados para subbases e bases
- Maquinaria
- Personal



INNOV-ST

Los productos son totalmente **ecológicos** en su forma diluida cuando se agregan al agua.



APLICACION



SOLUCION



A METODOLIGIA DE CONSTRUCCIÓN
INNOV-ST
AYUDA A SOLUCIONAR ESTOS
PROBLEMAS

Conviértete en parte de la historia...

SOSMI SA

C/Cefiro nº18 Polígono de Los Vientos
46119 - Náquera -Valencia - España
Email: ventas@sosmi.es
Telf. +34 963135805
sosmi.es

