



UNA MIRADA A LA ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE SUELOS

Por: Equipo Técnico Red INNOVIAL

Pistas de prueba, vías en afirmado. Antes del proceso de estabilización química.



La Gobernación de Antioquia conjuntamente con la Universidad de Antioquia y la Red INNOVIAL aunaron esfuerzos para investigar e innovar en temas de infraestructura vial. En el marco de esta cooperación se construyeron cinco pistas de prueba en diferentes subregiones del departamento de Antioquia.



Esta investigación consiste en el estudio de diferentes tecnologías de estabilización de suelos empleando productos químicos disponibles en el mercado, con el propósito de evaluar la resistencia y durabilidad de los suelos tratados con estabilizantes químicos. Estas tecnologías o alternativas de pavimentación para la construcción de infraestructura vial, son relativamente nuevas en el país, por lo que los resultados de esta investigación aportarán un mayor conocimiento de la viabilidad de su empleo bajo las condiciones regionales existentes en el Departamento de Antioquia.

El desarrollo de un país está asociado al estado de su infraestructura vial, la cual es un componente de la integración interregional, factor potenciador de la conectividad nacional y diferenciador de la competitividad en bienes y servicios de los distintos sectores que integran la dinámica socio-económica del país.

La construcción de infraestructura vial, como gran consumidora de materiales, explota un sin fin de recursos naturales para responder a los estándares requeridos en los distintos procesos constructivos, tanto desde la propuesta estructural como el de los mismos materiales, los cuales dan forma, soporte, resistencia al deterioro y son los que finalmente deberán garantizar la durabilidad y una apropiada respuesta mecánica.

Una de las limitaciones que enfrenta el desarrollo de la infraestructura vial es el constante deterioro de los recursos naturales que son la principal fuente de materias primas para este sector. Su explotación y uso irracional han provocado un agotamiento progresivo y la generación de legislaciones más estrictas tendientes a proteger y mantener estos recursos.

Ante la escasez de materiales y recursos para satisfacer las necesidades asociadas al desarrollo de la infraestructura vial, surgen alternativas como la estabilización química que mediante la



Vía en afirmado. Tramo de la vía Amagá - La Clarita - Angelópolis antes de estabilización química.



Vía después de estabilización química. Tramo de la pista de prueba Amagá - La Clarita - Angelópolis.

Encuétranos en las redes:



Universidad de Antioquia,
Sede de Investigación Universitaria SIU, Lab. 328-329
Carrera 53 N° 61 - 30, Teléfono: (574) 2198538, Correo Electrónico: contacto@redinnovial.org
Medellín, Colombia.

transformación fisicoquímica de los materiales existentes en cada región, puede dar cumplimiento a los estándares y requerimientos de la normativa actual, aportando soluciones eficientes, económicas y sostenibles ambientalmente.

La estabilización es un proceso mediante el cual el suelo se somete a un determinado tratamiento para mejorar propiedades como resistencia, variación volumétrica, plasticidad, compresibilidad, permeabilidad, erosionabilidad, de tal forma que un suelo de poca capacidad de carga o susceptible a cambios volumétricos se transforme en uno con mayor resistencia portante ante los efectos del tránsito y condiciones severas de clima.

Los procesos de estabilización pueden ser de tipo físico, químico o mecánico y en todos los casos se busca obtener una superficie más firme, estable y durable, y por ende lograr mayor confort y seguridad en la superficie de rodadura, evitando situaciones que pongan en riesgo la vida humana, los bienes materiales y el medio ambiente.



Vía estabilizada químicamente. Tramo de la pista de prueba Entrerrios – Labores – San José de la Montaña.



Vía estabilizada químicamente con carpeta de rodadura. Tramo de la pista de prueba Entrerrios – Labores – San José de la Montaña.



Una vía no estabilizada ante el efecto del tránsito y los factores ambientales tiende a presentar deformaciones en su superficie perdiéndose su conformación y desplazando materiales hacia las cunetas.



La estabilización química de suelos se basa en la mezcla íntima y homogénea de un producto químico con el suelo, para conferirle propiedades que mejoren su desempeño estructural y de servicio a través de mecanismos que dependen de la tipología química del estabilizante y de las características fisicoquímicas del suelo.



Para lograr los resultados esperados, estos mecanismos requieren de diferentes tiempos de curado, durante los cuales se presentan reacciones entre las partículas del suelo y el estabilizante, evaporación de agua y la compactación del suelo debida al flujo vehicular que favorece el aumento en su resistencia mecánica.

Encuétranos en las redes:

