

SOIL STABILIZATION™

CONSOLIDACIÓN DE **CARRETERAS Y VIALES** MEDIANTE LA **INYECCIÓN** DE RESINA **EXPANSIVA**

GEOSEC
GROUND ENGINEERING

ANTES Y DESPUÉS

LOS EFECTOS DE LA CONSOLIDACIÓN





GEOSEC
GROUND ENGINEERING

Objetivos de la consolidación de carreteras y viales



Las causas del asentamiento

En la mayoría de los casos las carreteras son de tipo flexible, es decir que están constituidas por los siguientes estratos: conglomerado bituminoso multicapa, base mixta de conglomerado bituminoso o granular, subsuelo. Variaciones térmicas, infiltraciones y fenómenos de instabilidad volumétrica de los estratos más profundos pueden generar deformaciones localizadas o difusas hasta llegar al asentamiento con aparición de fisuras, hundimientos y agujeros en al asfalto.

Nuestra solución

SOIL STABILIZATION™ es un sistema apto para intervenciones de consolidación con el fin de proporcionar un apoyo adecuado a la superficie de la carretera. La intervención es recomendable antes de arreglar el manto bituminoso. Es preferible intervenir en presencia del manto antiguo deteriorado para poder tratar las zonas asentadas observando el efecto de la expansión de la resina.

Ventajas únicas

El método permite intervenir de forma rápida y poco invasiva, sin necesidad de interrumpir el tráfico de vehículos durante largos períodos de tiempo. Con **SOIL STABILIZATION™** no serán necesarias obras invasivas, largas y complejas; no serán necesarias excavaciones ni demoliciones y el trabajo se desarrollará con rapidez (incluso en pocas horas) limpieza y precisión, reduciendo al mínimo costes y molestias.

LAS FASES OPERATIVAS

PRECISIÓN
POCA INVASIVIDAD
LIMPIEZA
Y RAPIDEZ



GEOSEC
GROUND ENGINEERING

1 Identificación de las zonas asentadas



Controles de precisión

Gracias a un control láser, nuestros técnicos podrán identificar las zonas de mayor hundimiento en la superficie de la carretera asentada delimitando su extensión y cuantificando el desnivel con respecto a las zonas no asentadas.

De esta forma será posible definir la secuencia precisa de inyección y los cuantitativos de resina a inyectar en cada uno de los puntos.

Para asentamientos profundos

En caso de consolidación de terrenos en profundidad nuestros técnicos pueden realizar un estudio geofísico mediante la tomografía de resistividad eléctrica. Esta técnica permite reconstruir, de forma fiable, la imagen del terreno infrayacente a la cimentación detectando anomalías tales como cavidades, vacíos, lavados, pérdidas en la red de saneamiento y acumulaciones de agua en el terreno.





2 Búsqueda de instalaciones que puedan interferir*



Ubicación de las instalaciones

Antes de las inyecciones es posible identificar la posición de instalaciones, canalizaciones y estructuras que puedan interferir con las inyecciones. La búsqueda de esta información se puede realizar mediante documentos de proyecto o planos facilitados por el cliente, pero, sobre todo, mediante ensayos instrumentales no destructivos como, por ejemplo, video inspecciones, radar, etc. Antes de proceder a la realización de las perforaciones el cliente debe indicar con precisión la ubicación de cualquier tipo de instalación que pueda interferir en el ámbito de la actuación* garantizando que con las perforaciones no se provoque ningún tipo de daño.

*a petición del cliente nuestra empresa puede sugerir o proveer este tipo de servicio gracias a la colaboración con empresas especializadas.





3 Realización de perforaciones de inyección



Una malla de pequeñas perforaciones

Una vez identificadas las zonas asentadas, se procede a la realización de pequeñas perforaciones verticales de inyección con un diámetro máximo de 30 mm. Se utilizan taladros manuales y brocas aptas para perforar con precisión.

De esta forma reducimos la invasividad de la obra, la intervención resulta ser rápida sin excavaciones ni obras fijas. Una vez finalizada la misma, se cortarán los tubos y se cerrarán los agujeros de las perforaciones.





4 Inyecciones de resina punto por punto



Colocación de las lanzas

Una vez realizadas las pequeñas perforaciones e introducidas las lanzas metálicas a través de las cuales se inyecta la resina, se acoplará un racor de fijación a la pistola de inyección que, mediante mangueras, impulsa la resina desde el camión-laboratorio. Una vez acoplado, los trabajadores posicionarán los sensores láser de control.

Control en tiempo real

Durante las inyecciones monitorizamos en tiempo real el levantamiento de la superficie asentada. Generalmente la resina se inyecta justo debajo de la zona asentada pero, en caso sea necesario, se podrá inyectar en profundidad utilizando el sistema patentado **GEOSEC®** para intervenciones en profundidad.





5 Restablecimiento del nivel inicial



Levantamiento controlado

En caso la carretera lo permita, será posible obtener un levantamiento controlado, punto por punto, en busca del restablecimiento de su nivel inicial. Esta fase es la más delicada de la intervención, y no todas las carreteras son aptas para este tipo de esfuerzo.

Mejor resultado

Carreteras con espesores muy reducidos y baja rigidez o irreparablemente dañadas no permiten el levantamiento, algunas veces de centímetros, de la superficie. Nuestros técnicos verificarán en cada obra la posibilidad de obtener este resultado con el fin de conseguir la satisfacción de nuestros Clientes.





¿POR QUÉ ELEGIR A GEOSEC?

NUESTROS PUNTOS DE FUERZA



GEOSEC
GROUND ENGINEERING

ELIJA EL ORIGINAL



SOLUCIONES PATENTADAS Y CERTIFICADAS

GEOSEC® ha inventado el método de consolidación y estabilización del terreno mediante el control de la tomografía 4D de resistividad y sísmica. Desde hace más de 15 años, garantiza una elevada experiencia en el sector gracias a centenares de intervenciones realizadas con éxito. Con **GEOSEC®** tendrán la seguridad de confiar en conocimiento, tecnologías y competencias que son propias del inventor del método.



RESINA ECO-COMPATIBILE

GEOSEC® cuida el ambiente y una vez realizada la intervención, el terreno no resultará contaminado. MAXIMA® es la resina producida, en exclusiva para **GEOSEC®** , por multinacionales cualificadas del sector.

VENTAJAS TÉCNICAS



Obra rápida, limpia y poco invasiva.
Optimiza la duración de la carretera.
No se necesitan excavaciones ni demoliciones.
No será necesario interrumpir el uso de la carretera durante largos períodos de tiempo.
La intervención dura pocas horas, el tiempo necesario para ejecutar las inyecciones de forma rápida

GARANTÍA DE INTERVENCIÓN



CALIDAD GARANTIZADA

La solución de **GEOSEC®** es única en su género y posee certificados técnicos nacionales e internacionales de prestigio. Ofrece una garantía contractual de diez años con posibilidad de ampliar a una garantía decenal, gracias a la colaboración con importantes compañías de seguro internacionales.



¿QUIERE **SABER** MÁS?

PARA MÁS INFORMACIÓN CONTACTE CON NOSOTROS SIN COMPROMISO.
NUESTROS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS ESTÁN
A SU DISPOSICIÓN EN TODA ESPAÑA.

GEOSEC ESPAÑA - Avenida de Fuentemar nº 43, naves D2, D3 - 28823 Coslada (Madrid)

INSPECCIÓN TÉCNICA GRATUITA

Atención al Cliente
900800745
www.geosec.es

GEOSEC
GROUND ENGINEERING