

## AUTOVÍAS / CARRETERAS

### 1. APLICACIÓN

Los tratamientos para la mejora y estabilización de los suelos y materiales granulares in situ con conglomerantes inorgánicos son técnicas que, estando ya muy consolidadas, son cada vez más empleadas en la ejecución de las obras de autovías y carreteras.

Las acciones de los conglomerantes inorgánicos sobre los suelos son variadas, siendo las más conocidas:

- Secado de suelos.
- Mejora de la estabilidad volumétrica.
- Mejora de la capacidad soporte.

Gracias a estas acciones, los tratamientos de los suelos son empleados para muy diversas actuaciones en la ejecución de estas obras viarias como son:

- El secado de suelos húmedos.
- Los saneos de los fondos de desmontes y terraplenes.
- Las mejoras de los suelos de baja calidad geotécnica para con ello poder emplearlos en las capas del terraplén.
- La estabilización de los suelos para su empleo en la conformación de las explanadas. En especial la explanada S-EST-3 obligatoriamente debe ser fabricada con un suelo estabilizado con cemento.
- La ejecución de capas del firme como es la del suelocemento fabricada in situ.



*Ejecución del suelocemento in situ en la carretera H212  
Encinasola-límite provincia Badajoz.*

## 2. ASPECTOS PRÁCTICOS

Las razones de su aplicación, y de su cada vez mayor demanda sobre las técnicas tradicionales, son de diversas índoles:

**Razones ecológicas:** Las autovías y carreteras deberían ejecutarse con los suelos existentes en su traza, evitando con ello vertederos y préstamos, transportes de materiales con los consiguientes gastos de transporte, emisiones de CO<sub>2</sub>, daño a las carreteras de paso, evitar molestias a los usuarios de estas carreteras, etc.

**Razones técnicas:** Los suelos mejorados y sobre todo los estabilizados presentan características de calidad (estabilidad volumétrica, capacidad soporte) muy superiores a los materiales naturales, características que, además, al ser técnicas industrializadas se pueden acotar para cada tipo de obra.

**Razones de ejecución:** Se puede trabajar con suelos húmedos y hasta helados, el incremento de calidad de los suelos mejorados / estabilizados permiten ahorros en los espesores de las capas del terraplén incluso de las del firme, estas técnicas permiten acortar los plazos de obra.

**Razones Administrativas:** Todas las razones anteriormente citadas se resumen en ventajas económicas para la obra.

Estos procedimientos están recogidas en normativas de ámbito nacional, regional o local, destacamos entre otras a:

- El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
- Las instrucciones de firmes de las comunidades de Andalucía, Castilla y León, País Vasco o la Comunidad Valenciana.
- Recomendaciones tratamiento suelos con cal de AOPJA.



*La mejora estabilización de suelos incrementa la estabilidad y capacidad soporte de los suelos*

## EJEMPLO DE OBRAS

Muchas son las obras de autovías y carreteras en las que para una u otra actuación se han mejorado o estabilizados suelos, así tenemos:

### Mejoras de los suelos para su empleo en terraplenes

La publicación de las Recomendaciones de la Junta de Andalucía supuso un gran impulso al uso de los tratamientos in situ de los suelos, empleándose en los saneos de los fondos de desmonte y terraplén y permitiendo el empleo de suelos marginales e inadecuados en el terraplén, como fueron las autovías y carreteras en la zona de Jerez de la Frontera:

- La A-381 Jerez Los Barrios.
- La A-480 Jerez Sanlúcar de Barrameda.
- La CA-601 Jerez Trebujena.

### Estabilización de suelos para la ejecución de explanadas

Obligatorio para las SEST-3, siendo empleadas en las recientes autovías:

- Hiperronda de Málaga
- Autovía SE 40 en Sevilla
- Autovía del Mediterráneo A-8
- Nuevo enlace de la M-40 con la M-501 (Madrid)
- Acondicionamiento LU-11 Circunvalación de Lugo Tramo: Nadela – Tolva de Castilla.

### Estabilización de suelos para la ejecución de suelocemento in situ

En carreteras como:

- H 212 Encinasola-límite provincia de Badajoz (Huelva)
- Construcción de la Duplicación de la carretera M-206. Tramo: Torrejón de Ardoz – Loeches (Madrid)
- Acondicionamiento del acceso a Alcalá de Henares desde la M-300 (Madrid).
- Variante carreteras M-315 y M-316 Valdelaguna (Madrid)
- Ensanche y refuerzo CP Burguillos del Cerro a Valverde de Burguillos (Cáceres)
- Carretera Moncelos – Abadín (Lugo)
- Carretera LV-5134 (Pirineo de LLeida)
- Carretera C-9 (Lorca)

O en autovías como:

- Conservación y Explotación Autovía A-4
- Variante de Valdemoro (Madrid)
- Tramos en la M-100 (Madrid)

# anter

ASOCIACIÓN NACIONAL TÉCNICA  
DE ESTABILIZADOS DE SUELOS  
Y RECICLADO DE FIRMES

C/ San Severo 18 28042 Madrid

Tel. 91 3 29 17 37

Fax. 91 3 29 28 66



*Hiperronda de Málaga.*

*La explanada es un suelo estabilizado con cemento tipo SEST-3*