



# Guía de Aplicación **ESTABILICAL**



**ESTABILICAL** es un producto especialmente desarrollado por Calidra para la estabilización de suelos, permitiendo la compactación de arcillas y tierras de alto grado de expansión formando una mezcla cementante natural, lo que permite obtener un incremento en su resistencia y capacidad de soporte, así como la disminución de sensibilidad al agua y a los cambios de volumen constantes.

Estabilical viene en dos formatos según su composición química, las cuales responden a las necesidades habituales de estabilización:

### **Estabilical OH:**

es cal hidratada ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) en polvo de alta calidad, posee 85% mínimo de hidróxido de calcio, o como también es llamada, cal útil vial (C.U.V.).

### **Estabilical OX:**

es cal viva ( $\text{CaO}$ ) molida de alta calidad, posee 85% mínimo de óxido de calcio, esto se transforma al ser hidratada en 115% de hidróxido de calcio, es decir 115% de cal útil vial.

## **¿Por qué la cal modifica las propiedades del suelo?**

La sílice y el alúmina del suelo son solubles y reaccionan con los cationes de calcio, formando compuestos conglomerantes (Reacciones Puzolánicas), que aumentan considerablemente la resistencia del suelo y mejoran las propiedades geotécnicas del suelo.

Esta reacción continua a largo plazo, incrementando permanentemente la resistencia y estabilidad del suelo.

## **¿Para qué se usa Estabilical?**

Estabilical se usa para estabilizar bases, subbases y subrasantes en las diferentes construcciones tales como:

- Rutas principales y secundarias: en la construcción de autopistas, autovías, variantes, rutas provinciales.
- Caminos rurales.
- Caminos internos a los campos.
- Construcción de Viviendas como en Barrios privados.
- Construcción de canchas deportivas.
- Playas de estacionamiento.
- FeedLot.

# Beneficios de usar Estabilical

## BENEFICIOS TÉCNICOS

- Incrementa la resistencia del suelo.
- Aumenta la capacidad soporte.
- Disminuye la plasticidad.
- Mejora la trabajabilidad del suelo.
- Si se adiciona la cantidad adecuada los cambios químicos del suelo son permanentes.
- Es fácil de aplicar.

## BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

- Se aprovecha el suelo del terreno natural, evitando cargas y acarreo de suelos de otro lugar. Lo cual reduce también las emisiones de CO2 producidas por el transporte utilizado.

## BENEFICIOS ECONÓMICOS

- Al aprovechar el terreno existente del suelo, se ahorra el gasto de compra de nuevo suelo y también el acarreo, lo que hace que sea una solución mucho más económica.
- Si se utiliza ESTABILICAL OX, se logra una optimización de hasta en un 25% sobre los costos con respecto de Estabilical OH ya que se transportaría menos producto, debido a su mayor rendimiento.

## Sobre la dosificación usando Estabilical:

Dentro de los ensayos de laboratorio recomendados para calcular la dosificación están:

- Ensayos de identificación de suelos: Índice plástico, granulometría, hinchamiento, humedad natural, contenido de sulfatos solubles, materia orgánica. Con los resultados obtenidos se podrán clasificar los suelos.
- Eades & Grim: permite calcular el porcentaje óptimo de cal para lograr la estabilización completa de un suelo. Esta referida en la ASTM D-6276.
- Ensayos de comportamiento: Los dos factores fundamentales son el de la Compactación (Proctor Normal o Modificado) y la Capacidad portante (C.B.R. y/o Resistencia a Compresión Simple).

**Calidra te brinda la asesoría técnica, con el fin de calcular la cantidad óptima de cal según el tratamiento que se desea realizar al suelo.**



## Paso 1 | Preparación del suelo

El suelo se escarifica y se coloca en capas acordes con el mezclador a utilizar. El suministro y almacenamiento de estabilizante debe hacerse tomando en cuenta los criterios de movilidad de la obra.

## Paso 2 | Extendido de Estabilizante

Consiste en la adición y extendido de la cantidad de estabilizante calculada previamente según los resultados de los ensayos de laboratorios.

La cantidad de cal también dependerá según el efecto perseguido, ya sea el secado de suelos con humedad natural excesiva, una modificación instantánea del suelo y/o una estabilización de la capa a largo plazo.

En este paso es importante colocar la separación de las bolsas o bolsones de acuerdo con el cálculo previo de la dosificación de la cal.





## Paso 3 | Disgregación y mezclado

Con la motoniveladora o estabilizadora se disgrega la Estabilical. Este proceso de mezclado del suelo se debe realizar hasta lograr la homogeneidad.

Durante el mezclado, Estabilical empieza a reaccionar con el suelo, modificando sus características e iniciando la primera etapa de la estabilización.

## Paso 3a | Hidratación

Se adiciona la cantidad de agua calculada, y se mezcla hasta conseguir la humedad óptima.



## Paso 3b | Maduración

Luego de mezclada y conformada la capa, se procederá a su estacionamiento por un período de 24 a 72 horas para que se realice la maduración del suelo. Transcurrido este tiempo, si es necesario, se roturará el suelo de modo de que el material cumpla con la exigencia de granulometría.



## Paso 4 | Compactación

Se debe realizar la compactación mecánica y humidificación del suelo hasta conseguir las densidades necesarias, además de la nivelación del suelo.

Afine de superficie

Se recomienda un terminado final mediante un compactador neumático.

## Paso 5 | Curado

Para evitar la evaporación del agua contenida en la masa de suelo-cal e inmediatamente después de terminada la capa se aplicará sobre la superficie un riego de material bituminoso, el que no deberá ser inferior a 0,3 l/m<sup>2</sup> de asfalto residual.

Otra opción es mantener el riego del suelo con agua para evitar la pérdida de humedad y así seguir favoreciendo las reacciones puzolánicas.

En ambos casos:

Se debe evitar preferentemente ingresar tránsito pesado las primeras 72 horas después de terminar la superficie de trabajo ya que esto también permite que se desarrollen favorablemente las reacciones. Mantener la superficie humedecida también es una práctica recomendable para alcanzar los mayores beneficios de la aplicación





# **CALIDRA**

**SIEMPRE AHÍ**

**Calidra en Argentina** Manuela Sáenz 323 (C1107DCA). Puerto Madero, CABA, Argentina.

[info@calidra.com.ar](mailto:info@calidra.com.ar)

Teléfono: (+54) 11-4124-9900

**Calidra en Chile** Avenida Nueva Tajamar 555 oficina 1401, Las Condes, Santiago, Chile.

[info@calidra.cl](mailto:info@calidra.cl)

Teléfono: (+56) 2-3203-4818



/CalidraConoSur