



**PILOTES
TERRATEST**
TERRA FOUNDATIONS

LÍDER EN
FUNDACIONES
ESPECIALES

www.terratest.cl



SOIL NAILING Y DRENES PARA TALUDES

SOSTENIMIENTO DE TALUDES.

MINERÍA / INDUSTRIA Y ENERGÍA / INFRAESTRUCTURA / EDIFICACIÓN

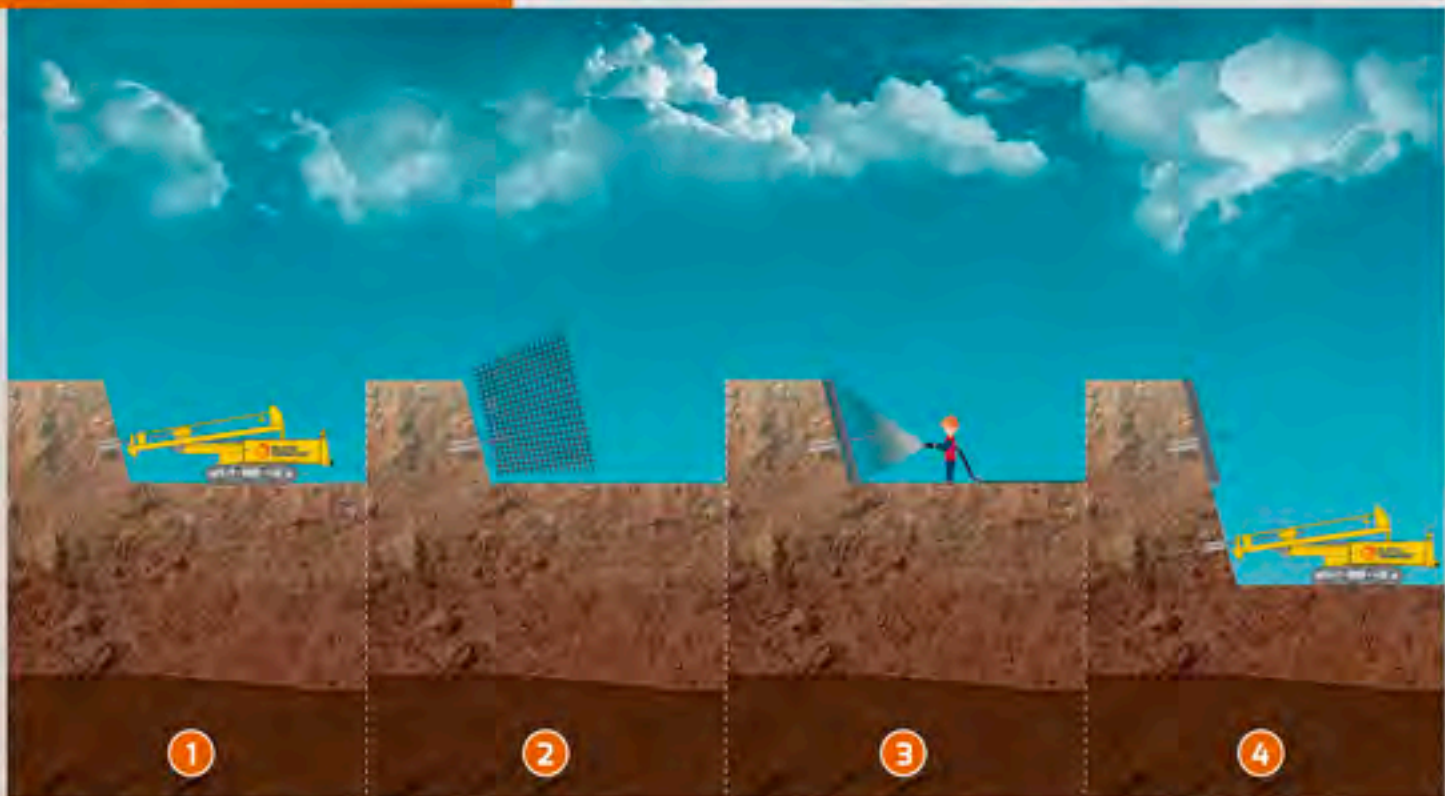
INTRO**SOIL NAILING**

El "Soil Nailing" es un método moderno para contener cortes de suelos en obras viales o excavaciones en general. Significa reforzar el suelo a medida que se excava, mediante la instalación por perforación de pernos pasivos, los cuales trabajan fundamentalmente a la tracción y secundariamente al corte. Para evitar desmoronamientos del suelo, se utiliza el "shotcrete", hormigón "in situ" o en algunos casos **geogrillas**. Tiene un amplio campo de aplicaciones en el sector de obras de Infraestructura y Edificación siendo una de las principales soluciones para la **contención de taludes**.

En general admite cualquier geometría y puede adaptarse para recibir vegetación. En caso de presencia de nivel freático es necesario combinar el "Soil Nailing" con **drenes**.

Las principales ventajas del **Soil Nailing** frente a otros sistemas de contención de suelos son:

- **Alta velocidad de ejecución, ya que la construcción del muro anclado acompaña la excavación.**
- **Versatilidad para adaptarse a las diferentes geometrías de los taludes.**
- **Economía.**
- **Ausencia de cualquier otro elemento de entibación a ejecutar previamente.**

PROCESO DE EJECUCIÓN

- 1 PERFILADO DE TERRENO POR BATACHES Y EJECUCIÓN DEL PERNO.**
- 2 COLOCACIÓN DE MALLA.**
- 3 PROYECCIÓN DE HORMIGÓN (SHOTCRETE).**
- 4 SE CONTINUA CON LOS NIVELES INFERIORES.**



MÚLTIPLE EJECUCIÓN DE SOIL NAILING, Reforzamiento Talud Nororiente Km 10000

Vitacura

TECNOLOGÍA SOIL NAILING
SOIL NAILING BARRAS AUTOPERFORANTES ISCHEBECK TITAN

Pilotes Terratest S.A. es representante exclusivo de la empresa alemana en Chile. Empresa líder en la tecnología de los sistemas autoperforantes para anclajes. En los anclajes y micropilotes de inyección **TITAN**, el miembro portante es una barra de acero hueca roscada que **sirve como barra de perforación perdida, conducto de inyección y armadura (3 en 1)**. El sistema Ischebeck estabiliza las paredes de perforación mediante lechada de inyección.

NORMAS QUE CUMPLEN LAS BARRAS ISCHEBECK TITAN:

Los barras de inyección **TITAN** cumplen con la **norma europea de Soil Nailing EN 14490 de Febrero del 2013** y están **regulados en Alemania a través de la homologación Z-34.14-209**, otorgada por el **Instituto Alemán de la Construcción (DIBt)**. Además estas barras cumplen cabalmente lo que indica la **norma americana FHWA-NHI-14-007 de Febrero del 2015**, respecto a las condiciones particulares para el uso de barras huecas en trabajos de Soil Nailing.

LAS CONDICIONES PARA EL ACERO DE LA NORMA EUROPEA EN SON:

- Alargamiento (Agt) de al menos un 5% en rotura (condición de ductilidad, porcentaje de alargamiento a la rotura).
- Barra hueca debe cumplir con las normas EN 10210.


LAS CONDICIONES PARTICULARES PARA LAS BARRAS HUECAS DE LA NORMA AMERICANA FHWA SON:

- El acero debe tener un límite elástico $410 \text{ MPa} < f_y < 620 \text{ MPa}$.
- El acero deberá ser de grano fino.
- Alargamiento (Agt) de al menos un 5% en rotura (condición de ductilidad, porcentaje de alargamiento a la rotura).
- La resistencia de impacto (Ensayo Charpy) debe ser al menos de 40 Joules a -20°C .

Además, estas normas establecen respecto a los manguitos de unión, que deben ser capaces de desarrollar la misma resistencia a la tracción/compresión que las barras y tener un sello que impida la fuga de lechada a través de ellos. Deben también ser capaces de transferir entre barras los esfuerzos derivados de la rotopercusión (durante la perforación) y de las cargas cíclicas de tracción y compresión (durante la vida útil del elemento).

- **La norma americana FHWA establece específicamente que se debe garantizar un límite de fatiga (rango de cargas dinámicas) de 70 MPa para $2,0E+06$ ciclos de carga.**

DETALLE TITAN AUTOPERFORANTE


 DATOS TÉCNICOS

DENOMINACIÓN	UNIDAD	TITAN 30/16	TITAN 30/11	TITAN 40/20	TITAN 40/16	TITAN 52/26
Diámetro nominal exterior Ø	mm	30	30	40	40	52
Diámetro nominal interior Ø	mm	16	11	20	16	26
Carga en el límite elástico con una deformación remanente del 0,2 % $F_{0,2,k}$ (valor medio).	kN	190	260	425	525	730



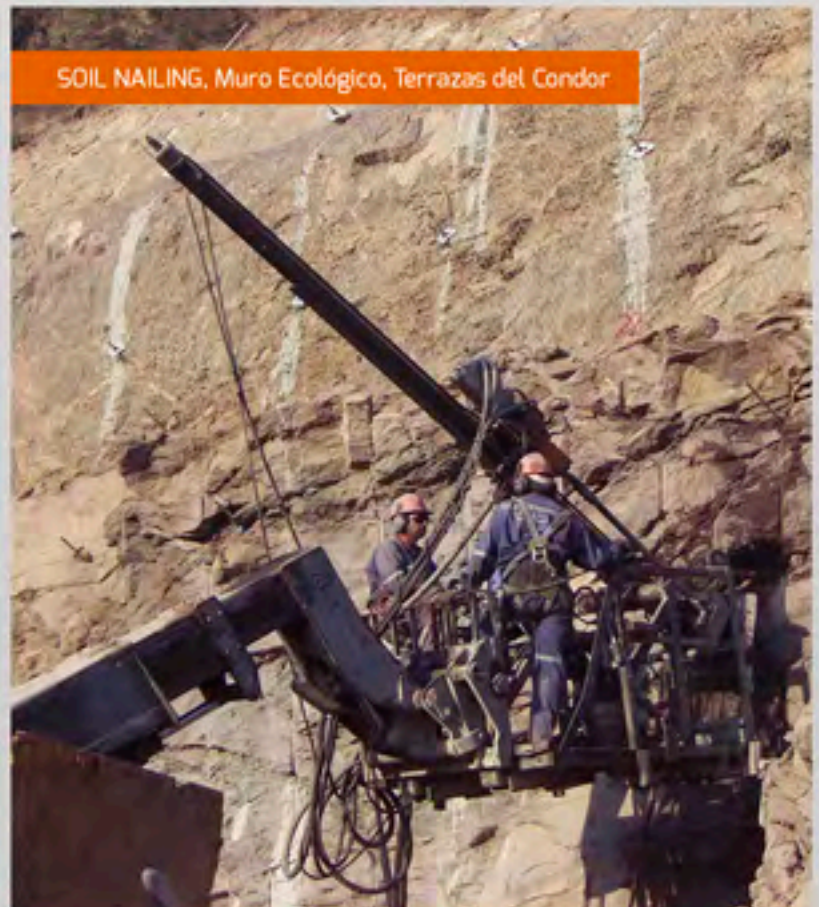
SOIL NAILING, Loteo Lo Galindo



SOIL NAILING, Repar. Muro Contención El Remanso Las Condes



SOIL NAILING, Muro Ecológico, Terrazas del Condor



SOIL NAILING, Reparación Talud Shopping Viña



SOIL NAILING, Colegio Everest, Santiago



SHOTCRETE, Edificio Av. Perú





📍 Alonso de Córdova 5151, Oficina 1401, Las Condes, Santiago - Chile.

☎ +56 2 2437 2900 ✉ comercial@terratest.cl

Síguenos  

www.terratest.cl - www.terrafoundations.com