



MICROPILOTES

FUNDACIONES PROFUNDAS.
ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN.
RECALCE ESTRUCTURAS EXISTENTES.
MICROPILOTES DE SUBPRESIÓN.

MINERÍA / INDUSTRIA Y ENERGÍA / INFRAESTRUCTURA / EDIFICACIÓN



INTRO

MICROPILOTES

Consiste en un pilote perforado de pequeño diámetro (menor ó igual a 300 mm), compuesto por mortero o grout inyectado más un elemento de refuerzo de acero, normalmente **diseñado para resistir el 100% de la carga de diseño**. La carga es inicialmente tomada por el refuerzo de acero y transferida por medio del grout al suelo/roca circundante. Los micropilotes **transfieren la carga mayormente por fuste**, con altos valores de fricción y con una componente mínima de capacidad de carga por punta, la cuál normalmente se desprecia. Son **elementos pasivos no postensados** (a diferencia de los anclajes activos).

APLICACIONES

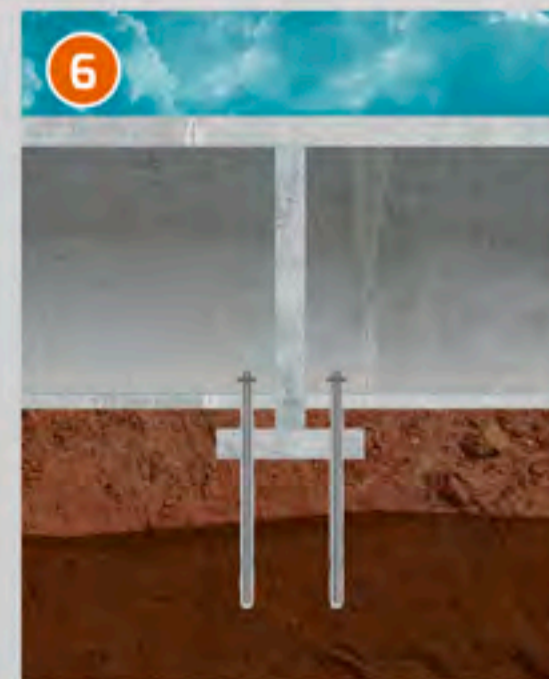
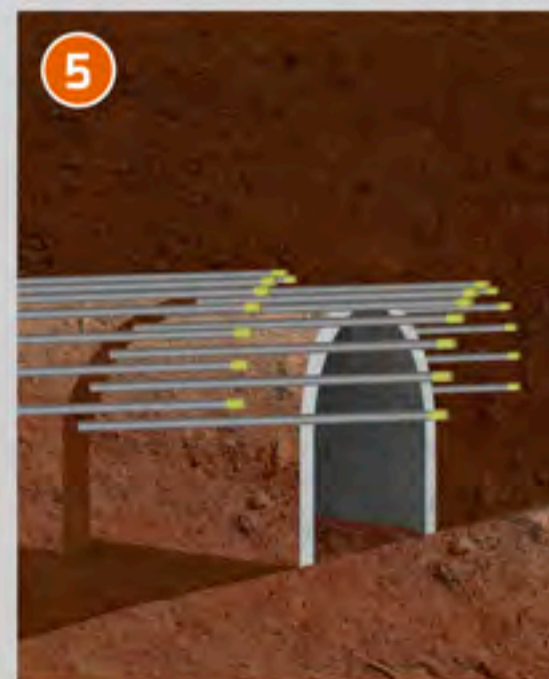
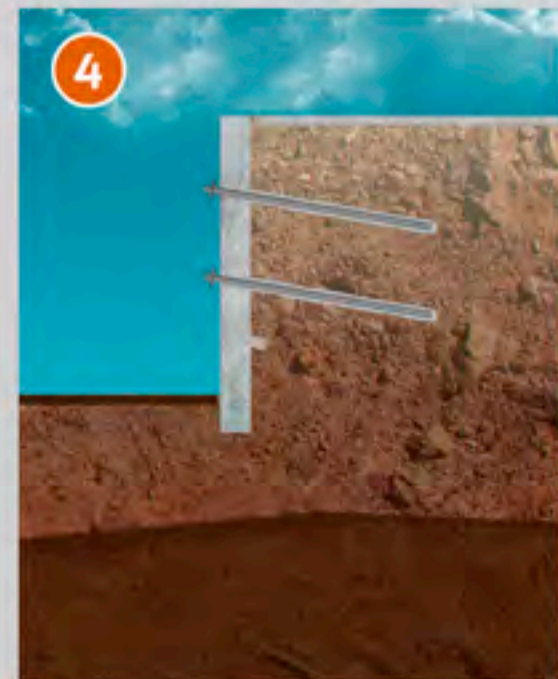
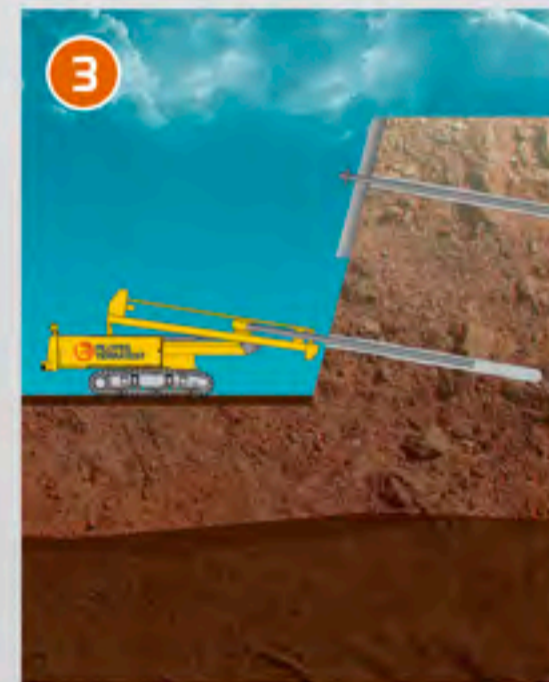
- 1 FUNDACIONES PROFUNDAS.
- 2 MICROPILOTES DE SUBPRESIÓN.
- 3 ESTABILIZACIÓN DE TALUDES (SOIL NAILING).
- 4 ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN.
- 5 PARAGUAS Y SOST. DE TÚNELES.
- 6 RECALCES DE ESTRUCTURAS EXISTENTES.

TIPOS

- AUTOPERFORANTE (SUELO).
- PERFORACIÓN ENCAMISADA (SUELO).
- PERFORACIÓN CON DTH (ROCA).



SOIL NAILING SOBRE ARENA, Edificio Reñaca, Viña del Mar.



RECALCE FUNDACIÓN MOLINO DE BOLAS, Minera Mantos Blancos.

TECNOLOGÍAS DE MICROPILOTES

MICROPILOTES AUTOPERFORANTES ISCHEBECK TITAN

En los micropilotes Ischebeck **TITAN**, el miembro resistente 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.

FUNCIONES 3 EN 1 DE LAS BARRAS ISCHEBECK:

- 1 FUNCIÓN DE BARRA DE PERFORACIÓN**
 - Rosca continua, autobloqueante, posibilita que se puedan enroscar manguitos de empalme.
 - Adherencia óptima con fisuras de ancho mínimo en el cuerpo de inyección.⁽¹⁾
- 2 FUNCIÓN DE TUBERÍA DE INYECCIÓN**
 - La lechada se inyecta por toberas de la boca de inyección en todo momento y estabiliza las paredes de la perforación.
 - No es necesario el encamisado, por lo que se ahorran pasos en la perforación.
- 3 FUNCIÓN BARRA DE ARMADO**
 - Cumple normativa EN 14199 y EN 10080⁽²⁾.
 - Acero estructural de grano fino S460 NH según EN 10210⁽³⁾, de mayor resistencia, tenacidad y ductilidad.

(1) FISURAS DE ANCHO MÍNIMO ROSCA TITAN.



- (2) UNE EN 10080: ACERO PARA EL ARMADO DE HORMIGÓN.
(3) UNE EN 10210: PERFILES HUECOS PARA CONSTRUCCIÓN.

DETALLE TITAN AUTOPERFORANTE



TITAN EN DETALLE



BARRA HUECA:

- Acero estructural de grano fino S 460 NH.
- Valor de resiliencia de 100 Joule/cm² (a -20°C) - Mínimo riesgo de daño debido a los esfuerzos inducidos a la barra debido a perforación (rotopercusión).
- Acero con gran ductilidad que reacciona con deformaciones uniformes frente a sobrecargas.



MANGUITO DE UNIÓN:

- Admite cargas estáticas y dinámicas.
- Tope central con anillo de acero y juntas de estanqueidad.
- Transmisión óptima de la energía de percusión.
- Tope asegura correcto posicionado de las barras.
- Sistema autobloqueante.



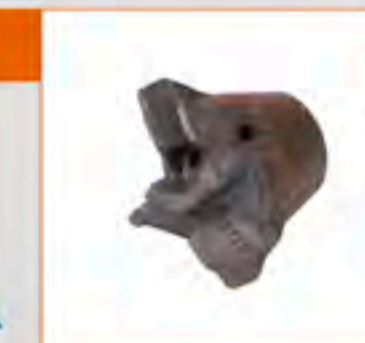
CENTRADOR:

- Se encarga que el recubrimiento de cemento sea uniforme.
- También que el miembro portante de acero esté centrado en la perforación.
- Mejora la estabilidad de alineación durante la perforación.



BROCA PARA ARCILLA

Para suelos arcillosos, suelos mixtos arcillo-arenosos cohesivos sin bolos < 50 S.P.T. (Standard Penetration Test).



BROCA EN CRUZ

Para arenas densas y gravas con bolos > 50 S.P.T. (Standard Penetration Test). *entre otras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

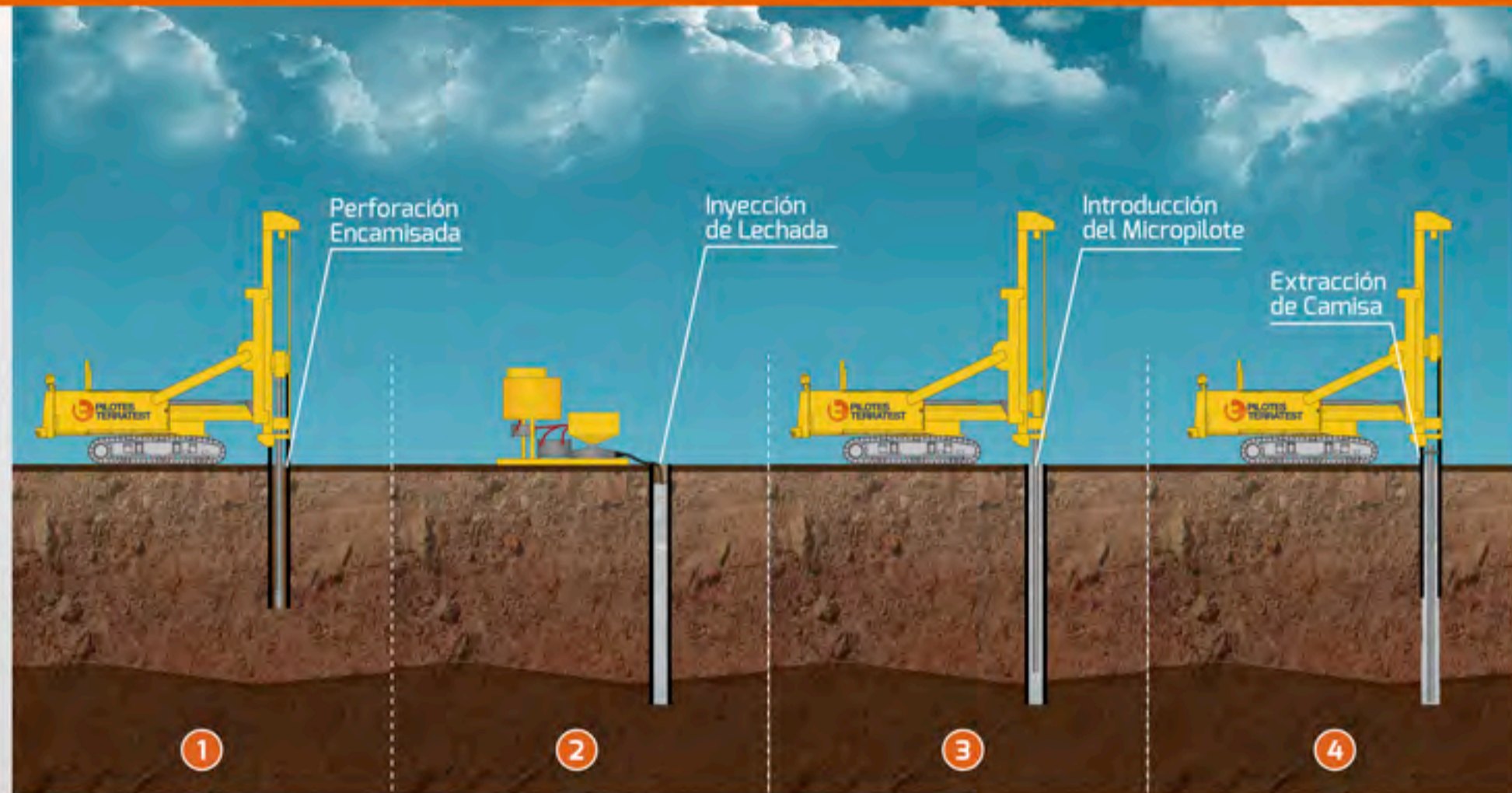
DENOMINACIÓN	UNIDAD	TITAN 30/16	TITAN 30/11	TITAN 40/20	TITAN 40/16	TITAN 52/26	TITAN 73/53	TITAN 103/78	TITAN 103/51
Diámetro nominal exterior Ø	mm	30	30	40	40	52	73	103	103
Diámetro nominal interior Ø	mm	16	11	20	16	26	53	78	51
Carga en el límite elástico con una deformación remanente del 0,2 % F _{0,2k} (valor medio).	kN	190	260	425	525	730	970	1800	2670



TECNOLOGÍAS DE MICROPILOTES

PERFORACIÓN ENCAMISADA

Cuando se ejecutan este tipo de Micropilotes, se requiere realizar una perforación cuyo sistema y diámetro se selecciona de acuerdo a las características del terreno y del tipo y diámetro del micropilote a ejecutar.



TIPOS DE MICROPILOTES

- A BARRA O PAQUETE DE BARRAS DE ACERO DE REFUERZO PARA HORMIGÓN.
- B BARRAS ISCHEBECK TITAN (AUTOPERFORANTES).
- C BARRAS MACIZAS DE HILO CONTÍNUO Y ACERO DE ALTA RESISTENCIA.
- D MICROPILOTES DE TUBO LISO (COMPRESIÓN).
- E BARRAS ROSCA "R" (AUTOPERFORANTES).

DIÁMETROS TÍPICOS PARA BARRAS MACIZAS DE HILO CONTÍNUO TIPO "C".

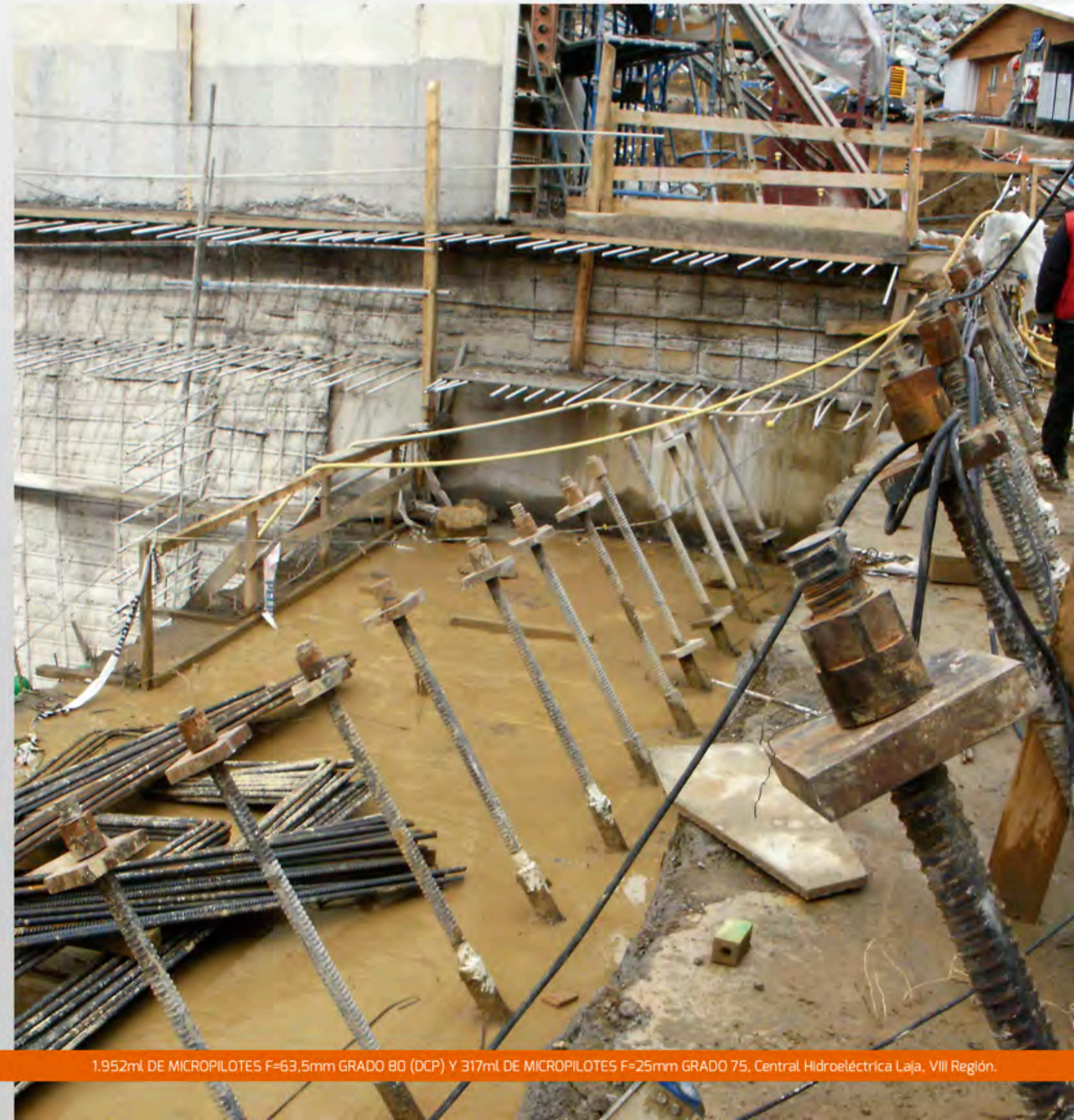
DIÁMETRO DE LA BARRA [mm]	GRADO	CAPACIDAD DE CARGA PARA BARRA B500/550 (GRADO 75 Y 80)	
		CARGA DE FLUENCIA [kN]	CARGA ÚLTIMA [kN]
25	75	245	270
28	75	310	340
32	75	405	440
40	75	630	690
50	75	980	1080
63.5	80	1760	2215

DIÁMETROS TÍPICOS PARA TUBO LISO

DIÁMETROS EXTERIOR	4 1/2"	5"	5 1/2"
--------------------	--------	----	--------

DIÁMETROS TÍPICOS PARA ROSCA "R" (AUTOPERFORANTES)

TIPO	DIÁMETRO EXTERIOR [mm]	DIÁMETRO INTERIOR [mm]	CARGA DE FLUENCIA [kN]	CARGA ÚLTIMA [kN]
R32n	32	18.5	280	230
R38	38	19	500	400





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

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

Síguenos  

www.terratest.cl - www.terrafoundations.com