



**PILOTES
TERRATEST**

LÍDER EN
FUNDACIONES
ESPECIALES



EMPRESA
ISO-9001



MUROS PANTALLA

FUNDACIONES PROFUNDAS
ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN
CORTINAS DE IMPERMEABILIZACIÓN
MEDIOAMBIENTE

MINERÍA / INDUSTRIA Y ENERGÍA / INFRAESTRUCTURA / EDIFICACIÓN



INTRO



MUROS PANTALLA

Los muros pantalla (o pared moldeada) se han impuesto en los distintos sectores de la Ingeniería de Fundaciones. Mientras que en un principio se empleaban exclusivamente para la construcción de **cortinas impermeables en el terreno**, actualmente se emplean en gran número de elementos (**estructuras portantes, muros de contención provisionales o definitivos**, etc.) que aportan una **solución** a los problemas que van desde la **excavación de estructuras enterradas**, tales como: **subterráneos, paredes laterales para pasos inferiores, colectores, pozos, etc.**, hasta la **formación de elementos de impermeabilización del subsuelo en presas, encapsulación de sitios contaminados, barreras impermeables en obras de excavaciones bajo la napa**, etc.

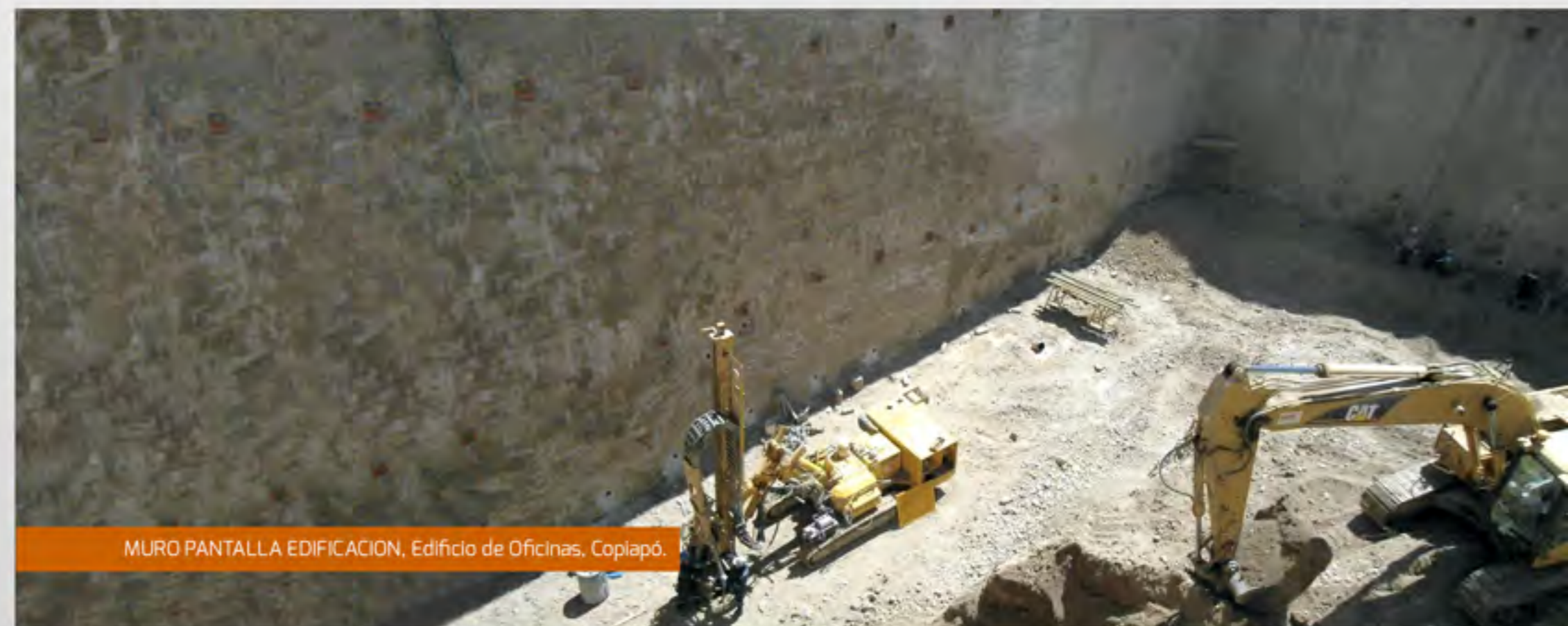
+ APLICACIONES

- 1 MUROS LATERALES PARA PASOS INFERIORES CON O SIN ARRIOSTRAMIENTO LATERAL.
- 2 MUROS PARA ENTIBACIONES PROVISORIOS O DEFINITIVOS EN ESTRUCTURAS O SUBTERRÁNEOS DE EDIFICIOS.
- 3 ESTACIONES SUBTERRÁNEAS DE METRO EN ZONAS URBANAS.
- 4 MUROS DE CONTENCIÓN PARA AUTOPISTAS SUBTERRÁNEAS.
- 5 ESTRIBOS DE PUENTES, CUMPLIENDO LA DOBLE FUNCIÓN DE FUNDACIÓN Y CONTENCIÓN DEL TERRAPLÉN DE ACCESO.
- 6 FUNDACIÓN DE CEPAS DE PUENTES, CUMPLIENDO EN ESTE CASO UNA FUNCIÓN IDÉNTICA A LOS PILOTES.
- 7 MURO DE CONTENCIÓN PERMANENTE PARA OBRAS DE RIBERA (RÍOS Y PUERTOS) MIENTRAS SEA EXCAVABLE EN TERRAPLÉN.
- 8 PANTALLAS DE IMPERMEABILIZACIÓN EN PRESAS.
- 9 PANTALLAS DE IMPERMEABILIZACIÓN Y REACTIVAS CON FINES MEDIOAMBIENTALES.

MURO PANTALLA DISCONTÍNUO DE 3.565,5 m², Estación Vespucio - Recoleta, Metro de Santiago.



MURO PANTALLA PLÁSTICA, Mina La Colpa, Atacama.



MURO PANTALLA EDIFICACION, Edificio de Oficinas, Copiapó.



MURO PANTALLA EDIFICACION, Edificio Día Caja Los Andes, Viña del Mar.

TECNOLOGÍAS EN MUROS PANTALLAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS PANTALLAS

Espesores comunes que ofrece Pilotes Terratest: 40, 50, 60, 80, 100 cm y en casos especiales se puede estudiar a pedido el uso de otros espesores

TIPOS DE CUCHARAS



CUCHARA MODELO, Metro Regional Valparaiso.

Pilotes Terratest basa su experiencia en el empleo de cucharas especiales hidráulicas o mecánicas (accionadas por cable) de hasta 19ton y aperturas de valvas de 2.50m a 2.80m. Este tipo de cucharas pueden adaptarse prácticamente a cualquier tipo de terreno y profundidad.

JUNTA DE PANTALLAS

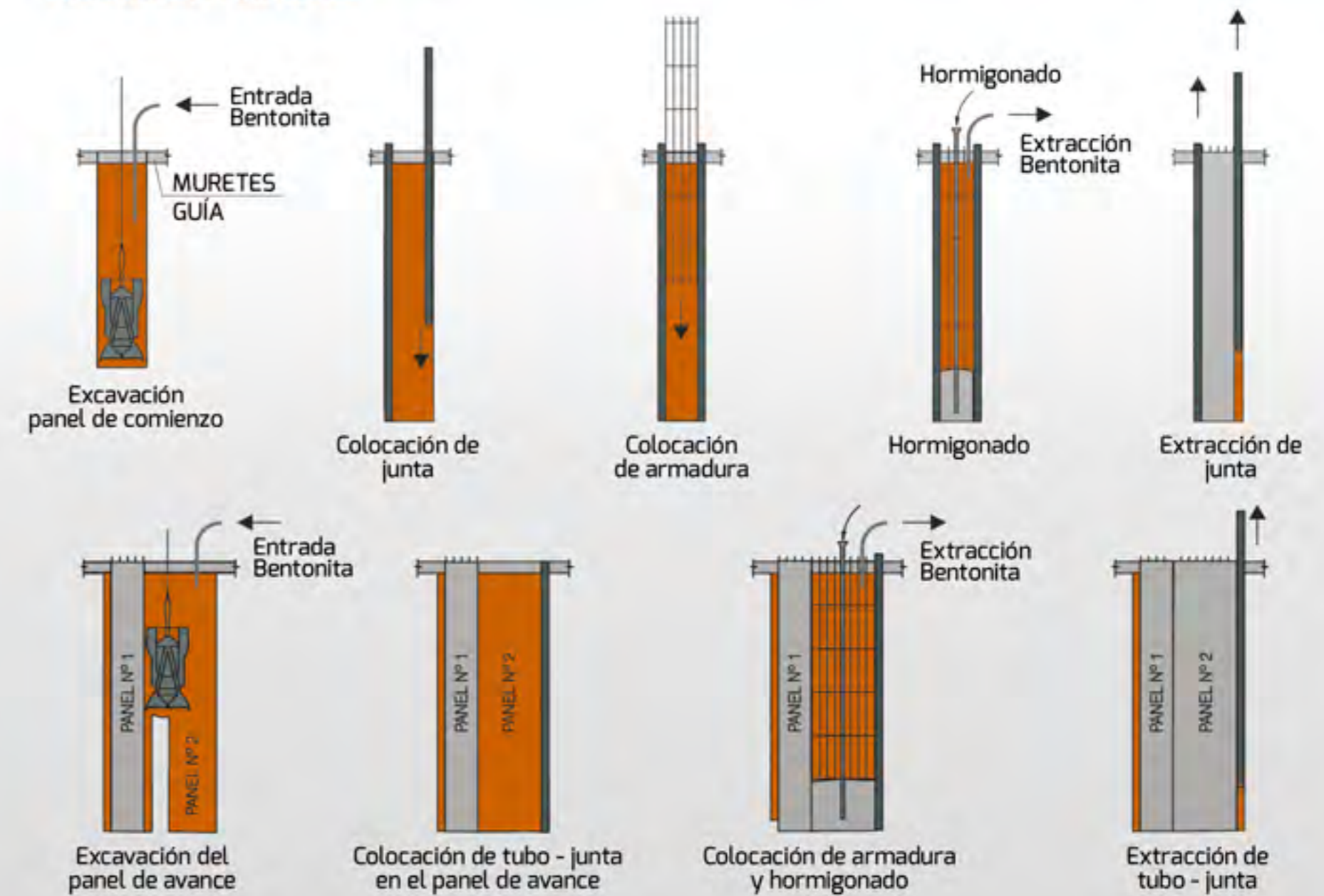


MURO PANTALLA ANCLADO 4,098 m². Paso Inferior Paicavi.

Pilotes Terratest utiliza juntas de tipo circular o tipo tablaestaca con waterstop. Ambos sistemas proporcionan una guía a la cuchara en la excavación de los paneles secundarios y una buena unión de los paneles contiguos aumentando el posible recorrido del agua desde el trasdós, mejorando así la capacidad de contención del agua del conjunto.

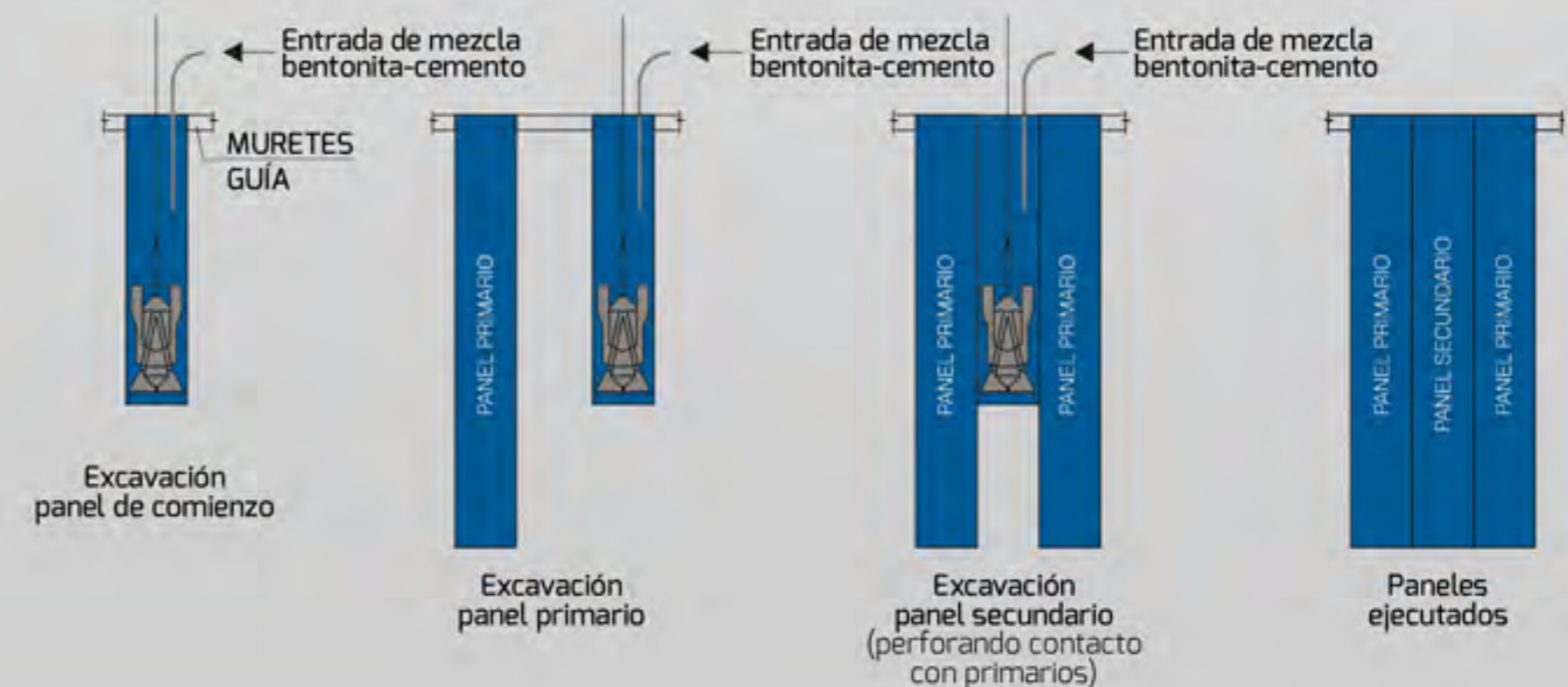
PANTALLA DE HORMIGÓN ARMADO CON LODOS TIXOTRÓPICOS

EJECUCIÓN PANELES



PANTALLAS PLÁSTICAS

EJECUCIÓN PANELES



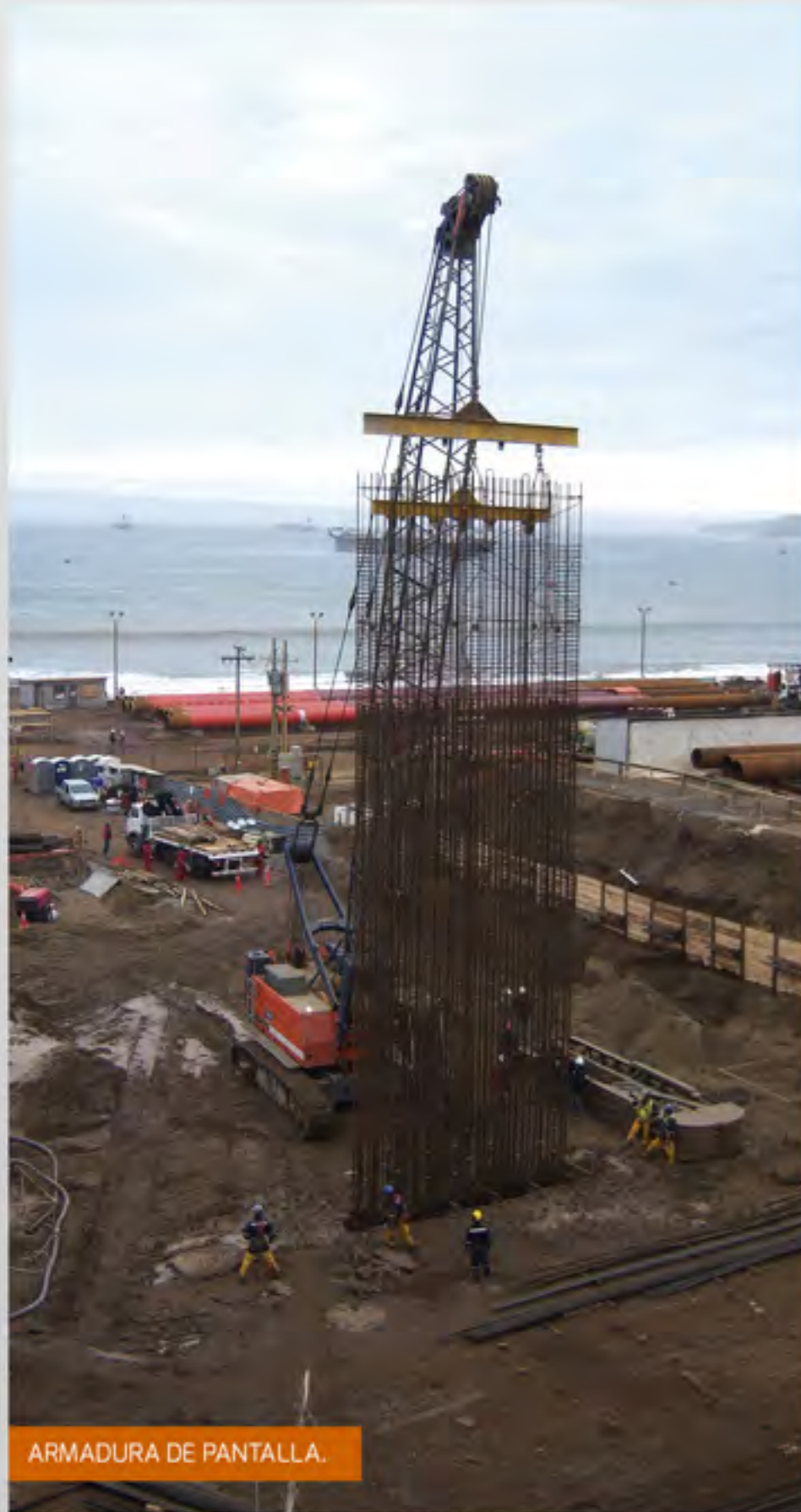
TECNOLOGÍAS EN MUROS PANTALLAS



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Las **pantallas con fines estructurales** (barretes o muros de contención en excavaciones) están constituidas por **hormigón armado**. En cambio, las **pantallas de impermeabilización** pueden estar constituidas por diversos tipos de masas impermeables (o estrictamente hablando de muy baja permeabilidad), tales como **hormigón plástico ó bentonita-cemento**.

Las pantallas se hormigonan en sentido ascendente mediante tubo Tremie. El hormigón, además de la resistencia especificada, tiene que presentar las condiciones de fluidez necesarias para poder ser puesto en obra sin atascos ni segregación en el tubo Tremie.



ARMADURA DE PANTALLA.



HORMIGONADO MEDIANTE TUBO TREMIE.



MURO PANTALLA, Central Hidroeléctrica Rucatayo.

PANTALLA PARA EL CONTROL DE CONTAMINACIÓN

TECNOLOGÍAS EN MUROS PANTALLAS

TIPOS DE ARRIOSTRAMIENTOS

En función de la profundidad de excavación, las características del terreno y el conjunto de esfuerzos actuantes puede ser necesario anclar o apuntalar las pantallas en uno o más niveles, a medida que progresa la excavación. A continuación se muestran esquemáticamente los sistemas más usados.

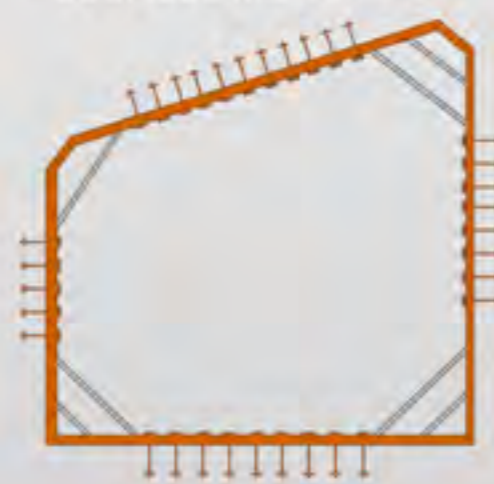
VOLADIZO



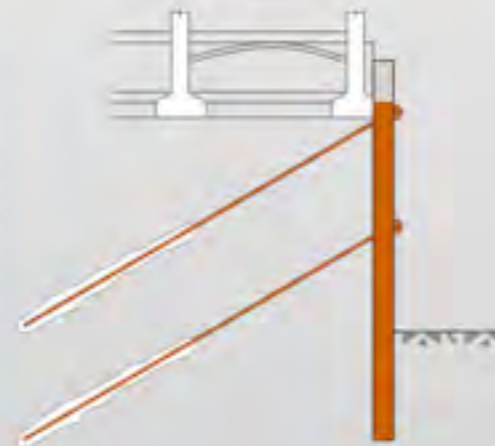
ARRIOSTRAMIENTO METÁLICO



ANCLAJES Y CODALES METÁLICOS



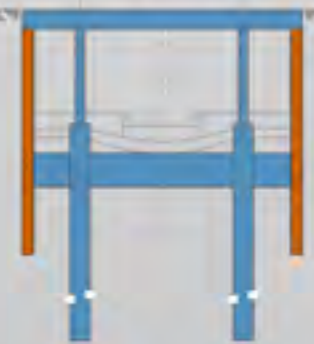
ANCLAJES



SISTEMA "TOP-DOWN"



LOSA SUPERIOR E INFERIOR



BERMA Y FORJADOS



DE DIRECTRIZ ELÍPTICA O CIRCULAR AUTO-ESTABLE



ARRIOSTRAMIENTO METÁLICO, Seawater Intake GNL, Quintero.



BARRERA REACTIVA PERMEABLE.

BARRERA REACTIVA PERMEABLE FUNNEL & GATE CON FILTROS RECARGABLES.

Las pantallas para el control de contaminación son una alternativa viable y efectiva para proteger acuíferos y aguas subterráneas. Estas técnicas son aplicables para contener o, en el caso de las pantallas reactivas, limpiar flujos de contaminación para la Minería, Industria de Hidrocarburos, Celulosa, etc. (para uso en Botaderos de Ripios, Tranques de Relaves, Filtraciones de Estanques, Planes de Cierres de Minas, Embalses, etc.).

Además del uso en obras del tipo Medioambiental, tienen aplicaciones como barrera hidráulica en Obras Civiles.

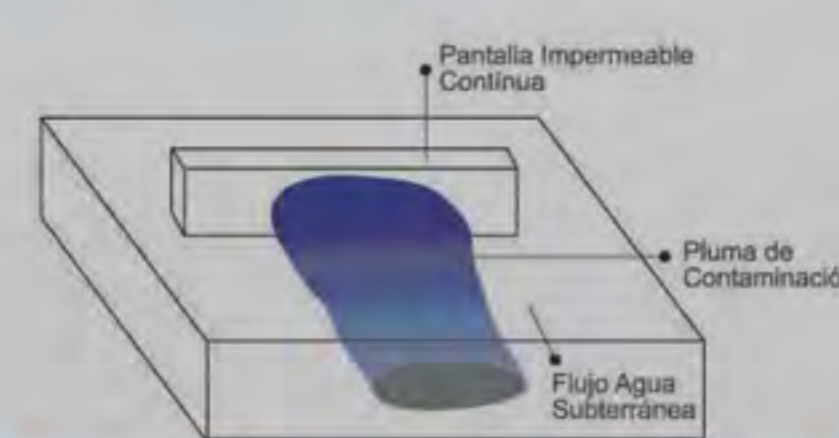
Entre los diseños más comunes con pantallas podemos encontrar:

1 PANTALLAS CONTINUAS IMPERMEABLES:

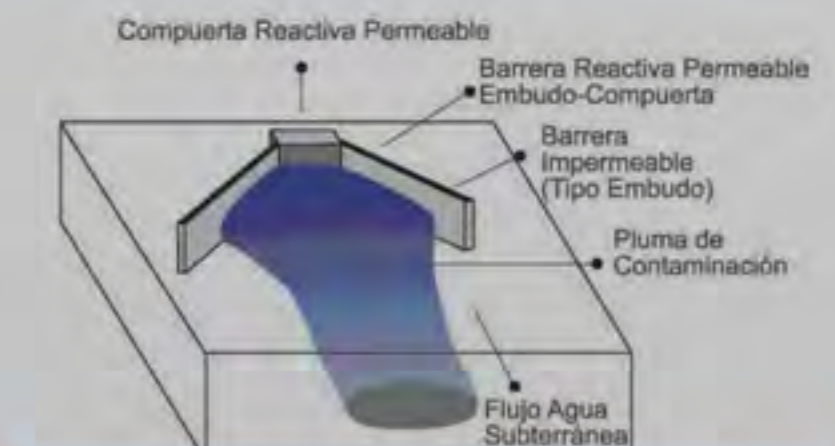
En este caso, las pantallas se excavan normalmente hasta la roca o hasta un estrato suficientemente profundo y poco permeable. Normalmente esta solución se combina con inyecciones en la roca inferior. Los materiales componentes de las pantallas pueden ser suspensiones de bentonita-cemento, hormigones normales y también hormigones plásticos (hormigones de baja resistencia y de baja permeabilidad, con incorporación de bentonita en la mezcla). Coeficientes de permeabilidad típicos obtenibles son entre 10^{-6} a 10^{-8} cm/s.

2 PANTALLA REACTIVA:

La configuración clásica de Funnel & Gate (embudo y compuerta), permite conducir el flujo de agua con contaminante a la zona "reactiva" de la pantalla, siendo el resto de la misma continua e impermeable (o mejor dicho, muy poco permeable), como en el caso 1). El agua que traspasa la barrera reactiva se considera tratada (descontaminada).



BARRERA IMPERMEABLE CONTINUA.



BARRERA REACTIVA PERMEABLE FUNNEL & GATE.

OFICINA TÉCNICA AL MÁS ALTO NIVEL
SERVICIOS DE INGENIERÍA

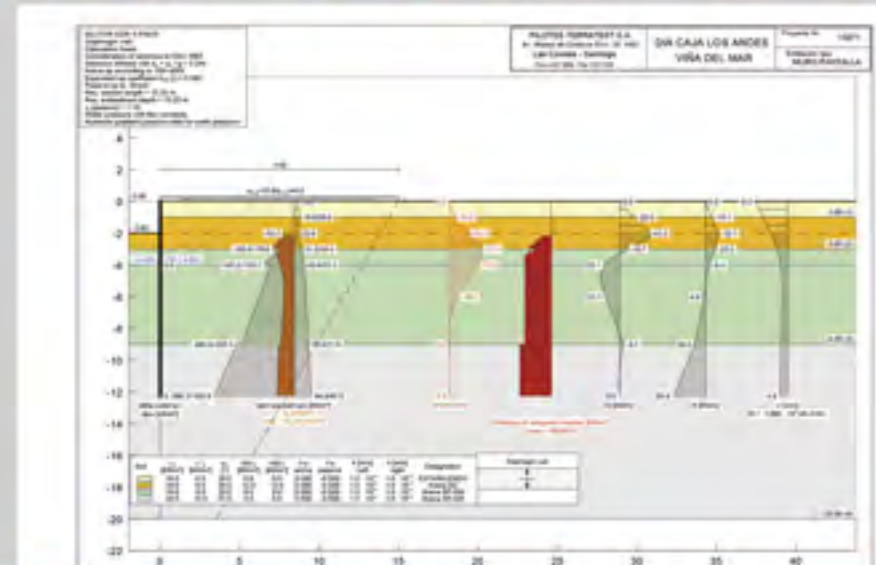
Pilotes Terratest S.A. cuenta con un Departamento Técnico compuesto por un selecto grupo de Ingenieros Civiles y Dibujantes Técnicos, capaz de desarrollar soluciones factibles, eficientes y a la vanguardia de las tecnologías de construcción de fundaciones especiales.

En una constante búsqueda del mejoramiento del servicio, contamos con una capacitación constante de nuestro personal en universidades chilenas y extranjeras. Tenemos acceso a las últimas normas nacionales e internacionales y una renovación continua de software de geotecnia aplicada y análisis estructural.

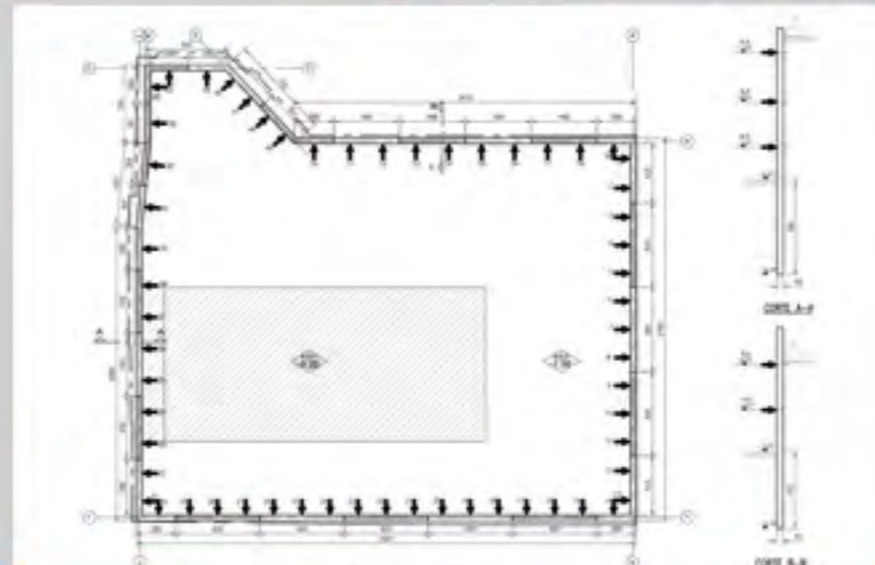
A través de los años Pilotes Terratest S.A. ha sido participe en el desarrollo de la ingeniería de proyectos de diferente índole y complejidad técnica. Los siguientes son algunos de los proyectos con ingeniería propia:

- Entibación con Muro Pantalla y Anclajes, Edificio Día Caja Los Andes, Viña del Mar.
- Entibación con Muro Pantalla, Sea Water Intake GNL, Quintero.

EDIFICIO DÍA CAJA LOS ANDES, MURO PANTALLA Y ANCLAJES, MERCADO: EDIFICACIÓN.



MODELOS DE CÁLCULO GGU - SOFTWARE.

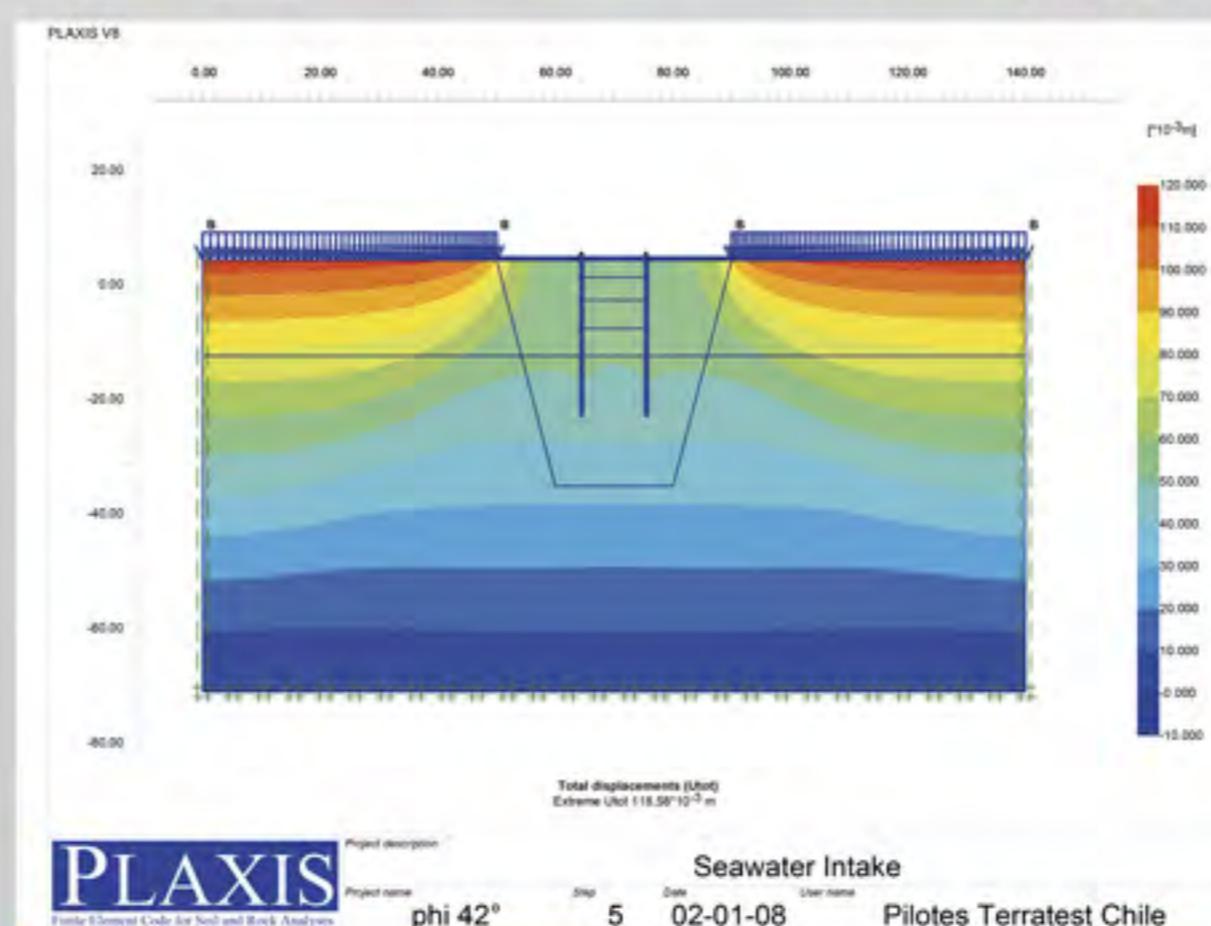


PLANOS MURO PANTALLA.

SEA WATER INTAKE GNL, QUINTERO MURO PANTALLA, ENTIBACIÓN. MERCADO: INFRAESTRUCTURA.



COLOCACIÓN DE ARMADURAS.



MODELOS DE CÁLCULO GGU - PLAXIS 2D.



MODELO 3D DEL MURO PANTALLA.



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

☎ (+56-2) 2 437 2900 📠 (+56-2) 2 437 2909

✉ comercial@terratest.cl

www.terratest.cl

FOTOS: MURO PANTALLA. CENTRAL HIDROELÉCTRICA RUCATAYO