



COSTA FORTUNA

ingeniería de fundaciones

JET GROUTING



Costa Fortuna Fundações e Construções

Costa Fortuna Fundações e Construções Ltda opera en el mercado de fundaciones y contenciones, y actúa bajo la filosofía del desarrollo empresarial basado en colaboraciones sólidas, en una buena atención al cliente, en la seriedad y, sobre todo, en el respeto a sus clientes.

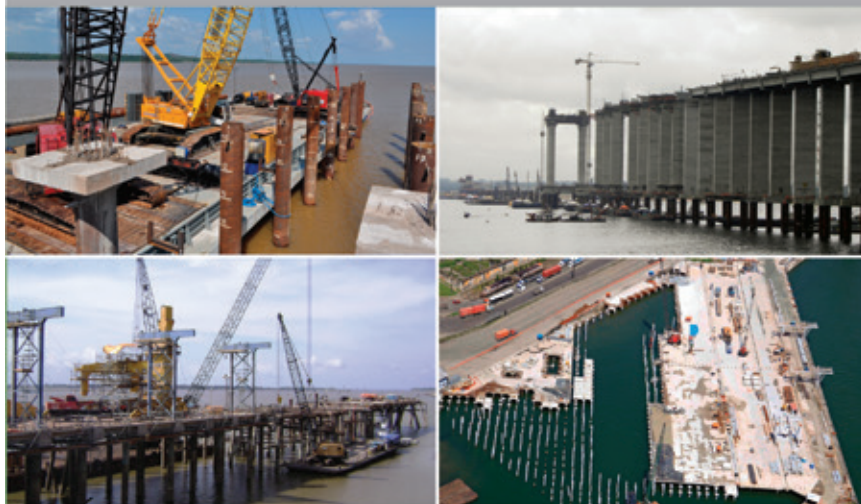
Con un cuadro técnico compuesto por ingenieros y geólogos especializados, **Costa Fortuna** va más allá de una simple prestación de servicios de cimientos y actúa como una verdadera sociedad para sus clientes, buscando siempre las mejores soluciones técnicas para la ejecución de los proyectos.

Utilizando técnicas avanzadas de ingeniería de cimientos, **Costa Fortuna** está preparada para ejecutar servicios de pilotes excavados de gran diámetro, pilotes tipo barrete, pilotes raiz, pilotes de hélice continua, hincado de pilotes metálicos, diafragma de pared, tirantes, geodrenes, jet grouting, columnas de grava, solo grampeado e rebajamiento com pozos profundos, así como servicios para obras fluviales y marítimas como pilotes excavados em lâmina de água com camisa metálica perdida, hincado de pilotes de hormigón pre-moldado e mixtas e pilotes excavados engastados en roca con el uso de circulación revertida.

Costa Fortuna actúa en el mercado internacional con su socio **Costa Fortuna de Uruguay** y e buscal de forma continua su expansión en el mercado en el sector de fundaciones e contenciones especiales.



MURO DIAFRAGMA EN ROCA MEDIANTE USO DE HIDROFRESA



FUNDACIONES ESPECIALES EN OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES



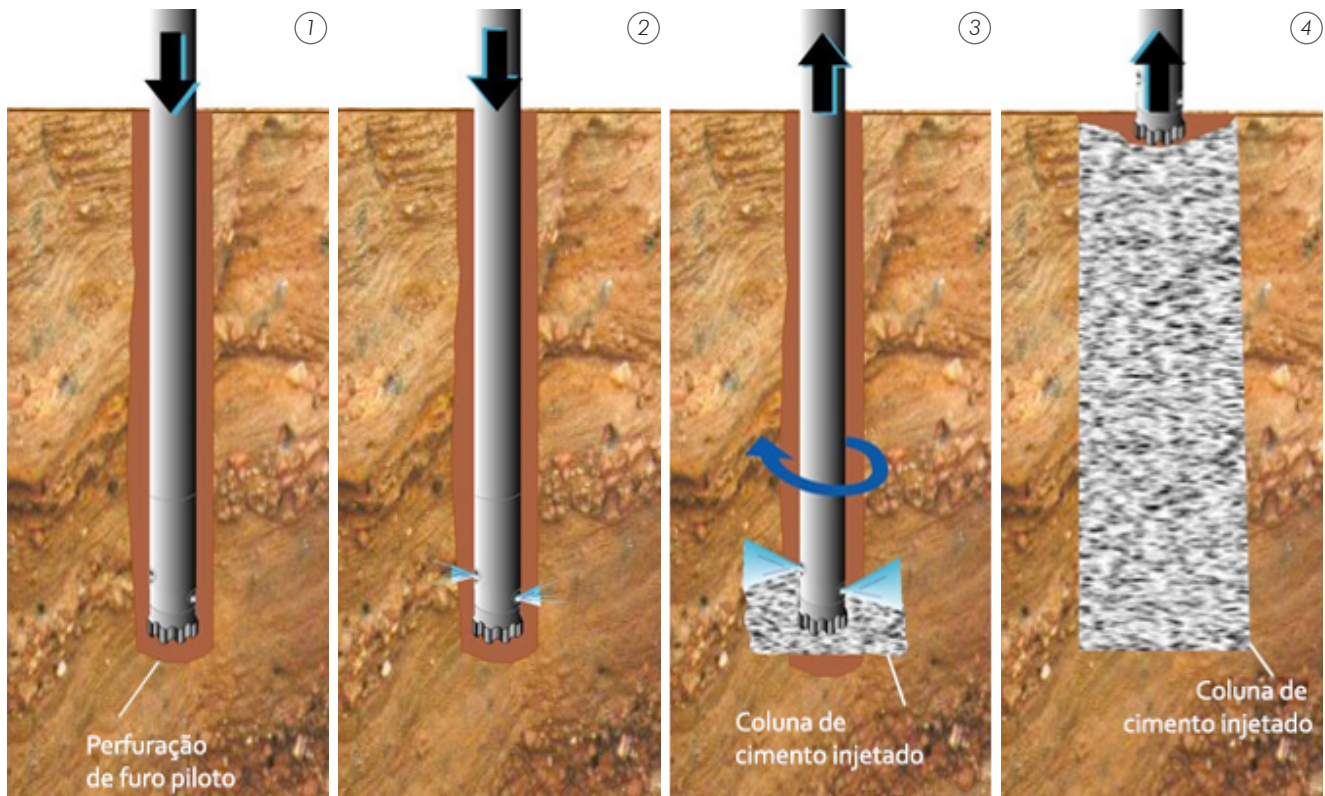
FUNDACIONES ESPECIALES Y GEOTECNIA

TÉCNICAS DE JET GROUTING

CONFECCIÓN DE COLUMNAS JET GROUTING

Instalación básica de la columna de cemento inyectado:

1. Descenso de la barra de acero hasta la profundidad deseada para la columna.
2. Cambio para el sistema JetGrouting. Se aplica una alta presión para activar el monitor de inyección.
3. Ejecución de Jet Grouting con rotación de la barra de inyección y ascenso a un ritmo controlado.
4. Cuando la barra de inyección/perforación alcanza la superficie, la columna de cemento inyectada está finalizada.



2. EQUIPOS DE JET GROUTING AVANZADO

Las perforadoras de Jet Grouting con múltiples barras tienen una distancia ajustable entre los ejes de perforación, permitiendo diferentes configuraciones para diámetros y separaciones.

Barra simple



Barra doble



Barra triple

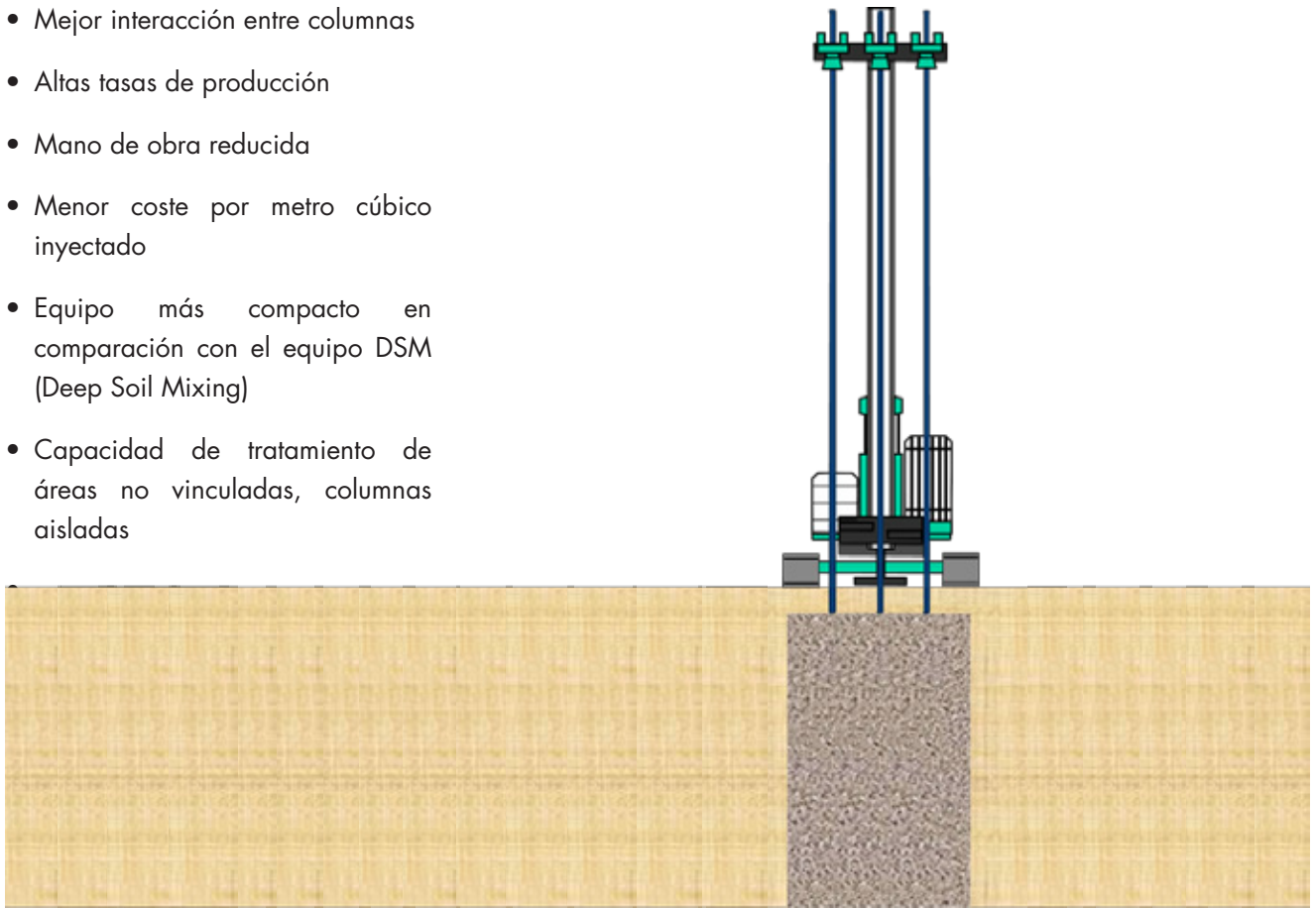


Barra cuádruple



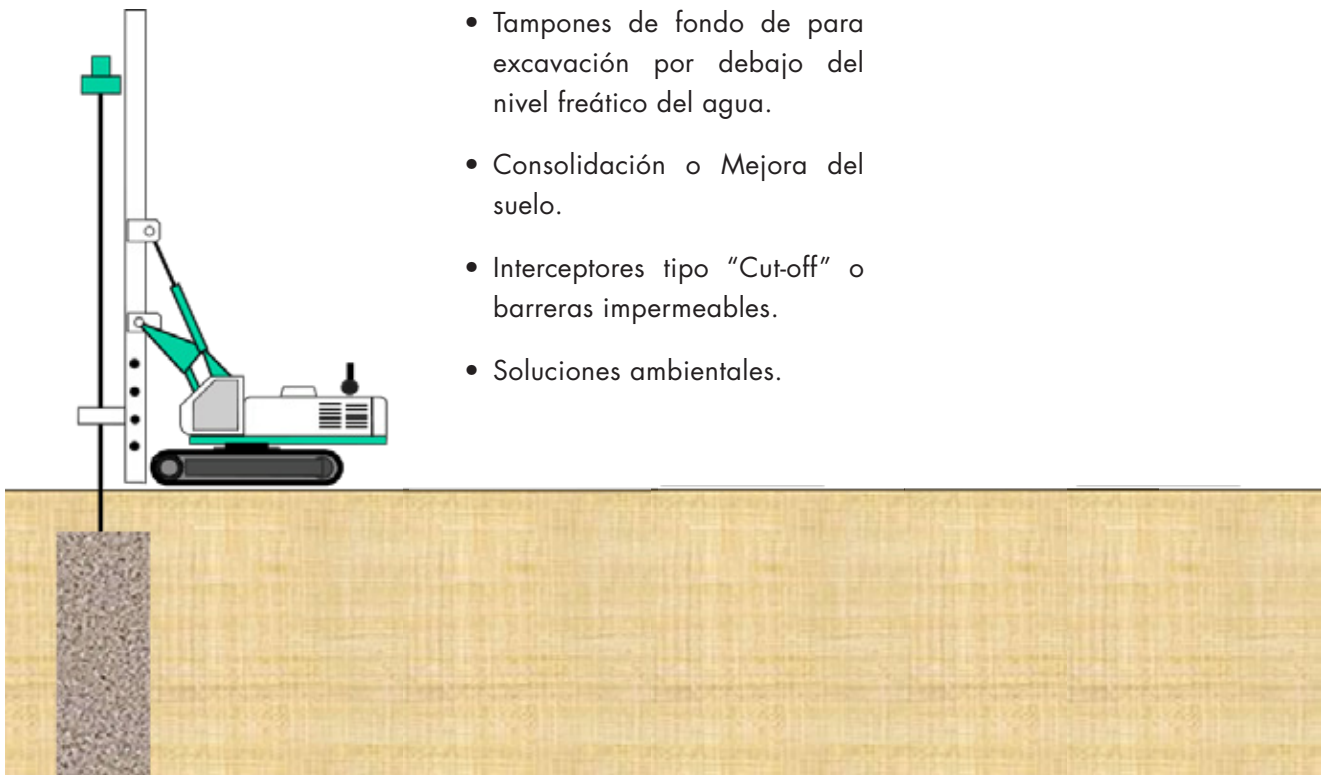
4. VENTAJAS DE CABEZOTES/BARRAS MÚLTIPLES

- Mejor interacción entre columnas
- Altas tasas de producción
- Mano de obra reducida
- Menor coste por metro cúbico inyectado
- Equipo más compacto en comparación con el equipo DSM (Deep Soil Mixing)
- Capacidad de tratamiento de áreas no vinculadas, columnas aisladas

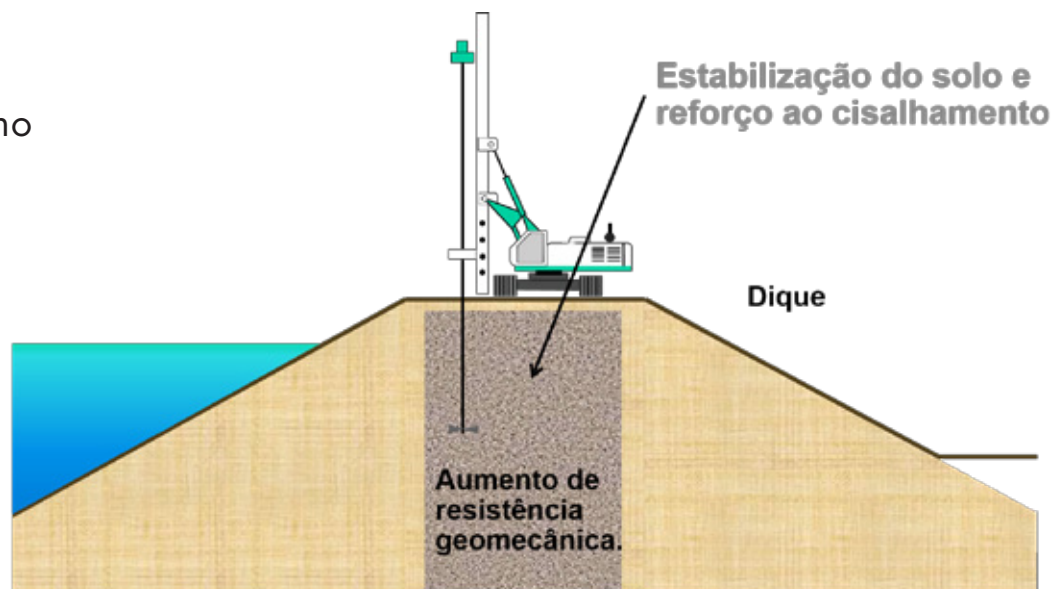


5. APLICACIONES DE JET GROUTING

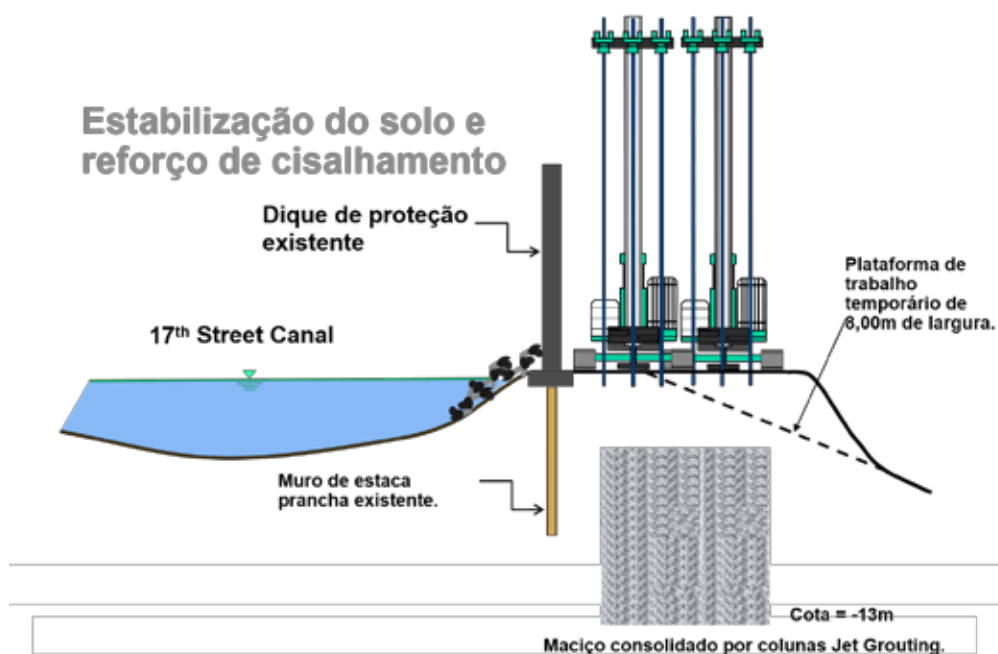
- Tampones de fondo de para excavación por debajo del nivel freático del agua.
- Consolidación o Mejora del suelo.
- Interceptores tipo "Cut-off" o barreras impermeables.
- Soluciones ambientales.



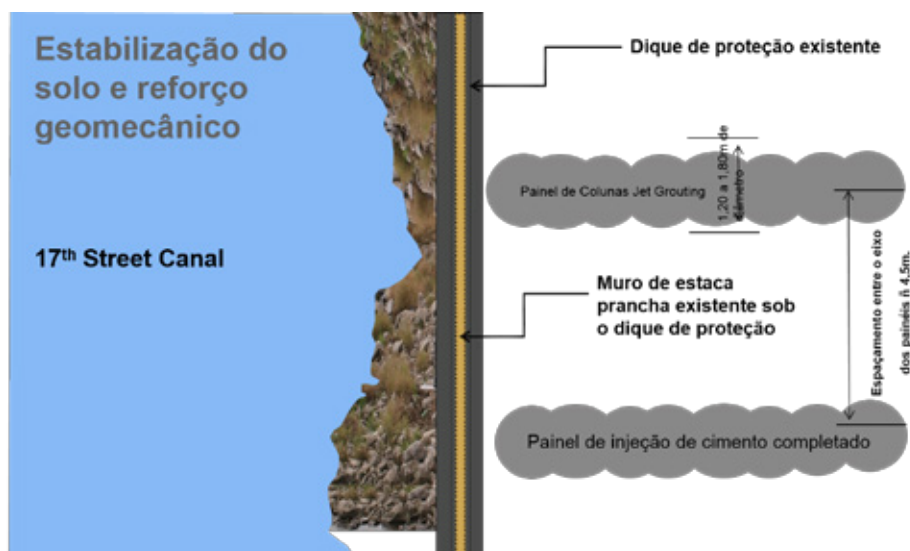
Consolidación/
Mejora del terreno



Aplicação de Jet Grouting



Paneles de Columnas para refuerzo geomecánico y estabilización con mezcla de suelo x cemento.



PERFIL DEL PROYECTO

17th Street Canal Levees - New Orlean, LA

1. TRATAMIENTO/MEJORA DEL SUELO



arriba: 17th Street Canal después del Katrina.

Necesaria la utilización de equipo Jet Grouting dotado de múltiples barras sobre plataforma de trabajo con 8 m de ancho.



BARRERA CONTRA ONDAS Y TEMPESTADES

Barrera contra maremotos

Confección de columnas Jet Grouting para proporcionar atornillamiento y soporte estructural para la instalación de piezas prefabricadas especiales en el espacio intersticial entre los pilotes cilíndricos adyacentes. La obra consistió en la construcción de una barrera física contra ondas de maremotos para proteger la parte este de Nueva Orleans contra posibles huracanes.



- Más de 4.800 alineamientos de diques de protección.
- Más de 30.480 metros de perforación.
- Inyección en profundidades de 30,48 metros.
- Más de 14.000 metros cúbicos de tratamientos.
- Máquina de perforación con múltiples barras B-125 Bi-Jet.

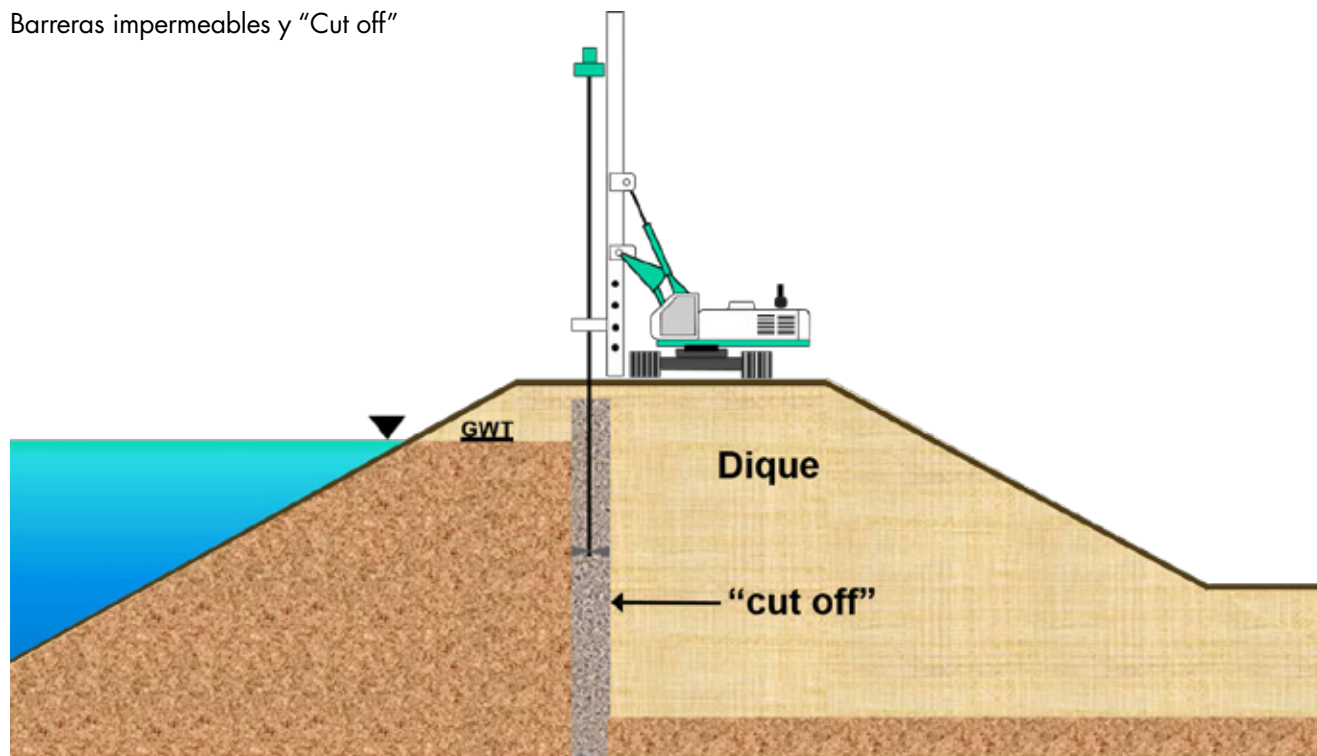


Secuencia Constructiva

1. Instalación de pilotes cilíndricos de 1,70 m de diámetro.
2. Avance sobre cantitravel y ejecución de las columnas Jet Grouting mediante uso de barras dobles.
3. Instalación de pilotes de hormigón con un "diámetro" de 45,72cm, 18,29 m de longitud introducidas en las columnas de suelo-cemento (Jet Grouting) aún fresco.
4. Secuencia de inyección de cemento, y mientras éste está fresco se instala el pilote de cierre.



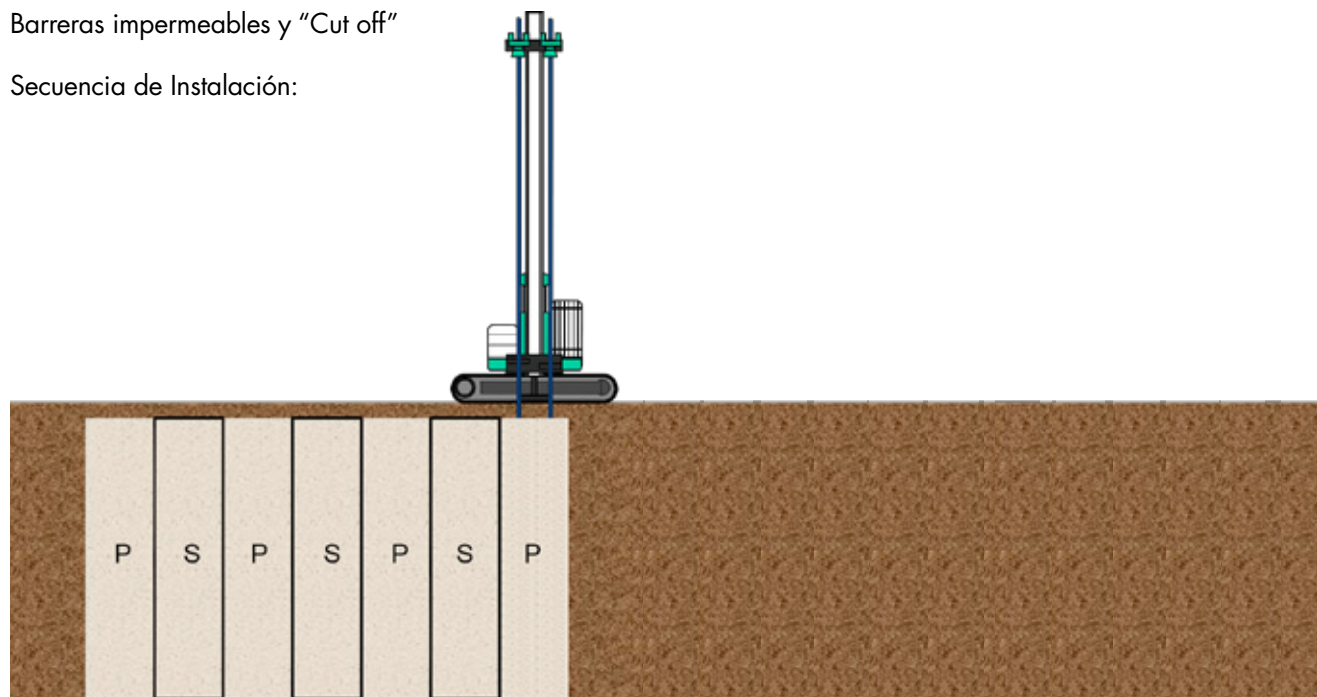
Barreras impermeables y "Cut off"



3. APLICACIONES DE JET GROUTING

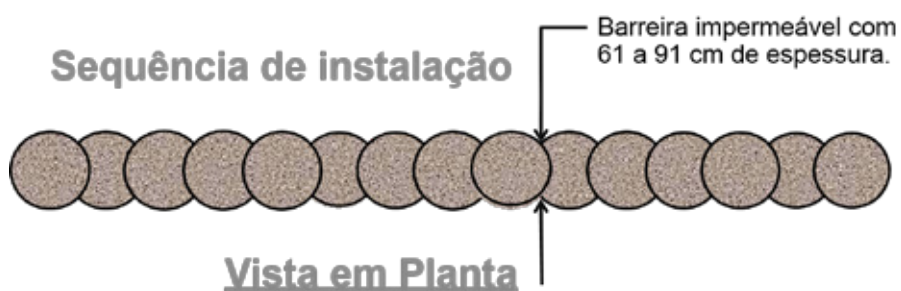
Barreras impermeables y "Cut off"

Secuencia de Instalación:



Barreras:

Superposición de las columnas mediante inyección de cemento para crear una barrera impermeable continua.



PERFIL DEL PROYECTO

Ciudad de Dallas, TX

1. REFUERZO GEOMECÁNICO

Refuerzo geomecánico mediante inclusión de columnas de suelo x cemento:



La perforadora de inyección de cemento con 4 ejes fue utilizada para instalar los muros de bloqueo en condiciones de altura libre. Los muros de bloqueo mediante inyección de cemento son también ideales para su uso en condiciones de poca altura.





Conjunto de equipos para ejecución de Jet Grouting - Pará/Brasil.



Ejecución de Jet Grouting con barras triples - Pará/Brasil



Utilización de barras dobles para penetración en roca mediante uso de martillos de fondo -Pará/Brasil.