



Pilotes perforados y muros de pilotes (pilotes "in situ")

Un elemento de cimentación muy económico para soportar grandes cargas estructurales con un asiento mínimo. También se puede usar para construir estructuras de contención.

Aspectos a destacar

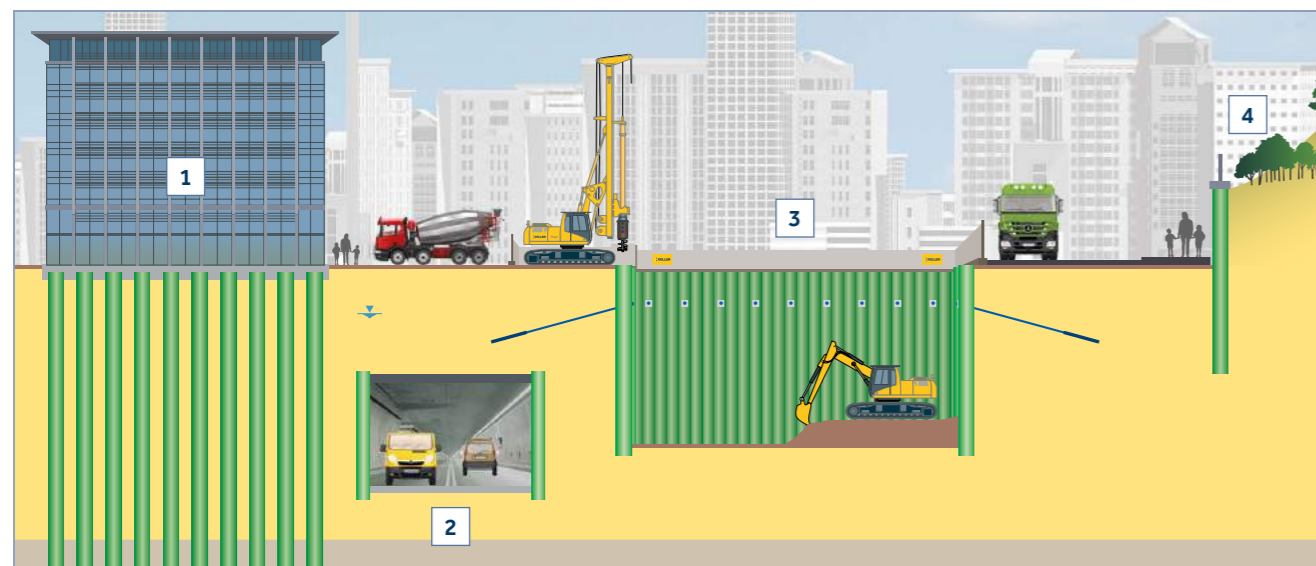
- Pueden soportar grandes cargas
- Abanico de varios diámetros, de 450 mm a 1,800 mm
- Aseguran un asiento y una deformación mínimas
- Mínima vibración
- Garantía de calidad según la norma europea EN 1536

Aplicaciones

Los pilotes perforados son un elemento de construcción muy eficiente y de última generación con muchas aplicaciones en la cimentación y la ingeniería civil. Se pueden utilizar como cimentaciones pesadas, asegurando las excavaciones profundas que estén especialmente cerca de edificios colindantes, así como también estabilizando y conteniendo taludes.

Gracias a la variedad de métodos de construcción y a la amplia gama de diámetros y herramientas, los pilotes perforados pueden transferir las cargas de cimentación a través de una variedad de suelos a estratos de lecho de roca subyacentes más fuertes.

Entubado y hormigonado



1. Cimentaciones

Los pilotes perforados de gran diámetro son extremadamente efectivos para transferir y soportar grandes cargas..

2. Infraestructuras

Los pilotes perforados grandes se pueden utilizar en una variedad de proyectos de infraestructuras, tales como la construcción de túneles, carreteras o puentes, así como la protección contra inundaciones.

3. Excavación de los cimientos

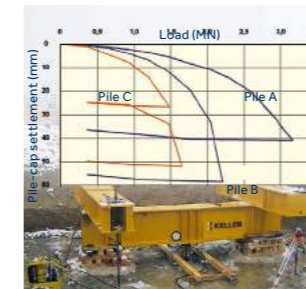
Los pilotes perforados son un método probado para contener el terreno junto a una excavación de cimientos o cerca de edificios colindantes y, a menudo, se combinan con otras técnicas, como anclajes al terreno o soil nailing.

4. Estabilización de taludes

Los pilotes perforados de gran diámetro se usan para prevenir deslizamientos de tierra o proteger edificios existentes.

Garantía de calidad

Los pilotes perforados de gran diámetro normalmente tienen que soportar grandes cargas y, por lo tanto, utilizamos una variedad de métodos de garantía de calidad para nuestros productos.



Pruebas comunes de carga de pilotes bi-direccionales de arriba a abajo y pruebas de integridad. Pruebas comunes de carga de pilotes bi-direccionales de arriba a abajo y pruebas de integridad



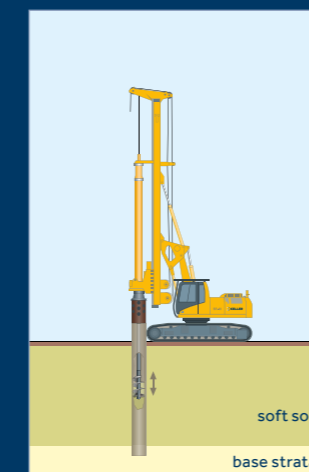
Grabación digital y registro de los parámetros de ejecución



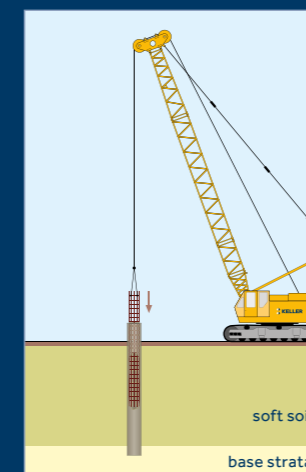
Pruebas de integridad de ejecución

Pilote perforado – descripción del proceso

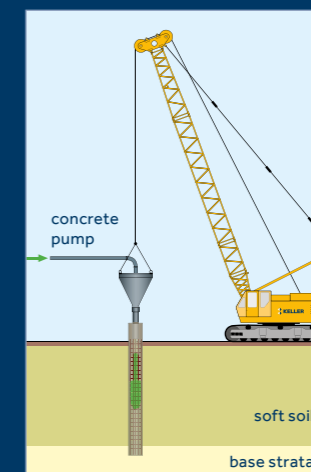
1. Instalación del entubado y perforación del suelo mediante el uso de herramientas especializadas
2. Instalación de armadura de refuerzo
3. Vertido del hormigón
4. Retirada del entubado



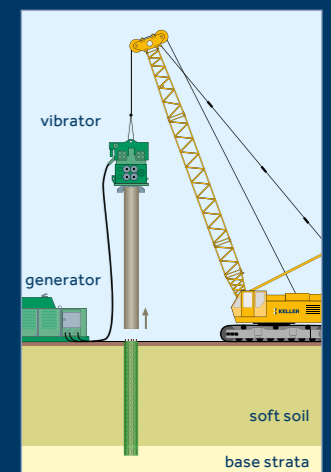
Instalación del entubado y perforación



Instalación del refuerzo



Hormigonado



Retirada del entubado

Pantalla de pilotes

Varios pilotes perforados dispuestos en una línea pueden formar una pantalla de pilotes

Objeto de las pantallas de pilotes perforados:

- Sistema de contención para la excavación de cimientos, túneles y pozos de gran diámetro,
- paredes de los estribos para puentes, o
- sistemas de protección de taludes

Las pantallas de pilotes usadas como estructuras de contención a menudo son arriostradas por filas de anclajes o puntales de acero.

Tipos de pantallas de pilotes

Las pantallas de pilotes se clasifican en tres tipos diferentes:

- Pantallas de pilotes secantes
- Pantalla de pilotes tangentes
- Pantalla de pilotes discontinua con traviesas de madera, refuerzo de hormigón proyectado o cortina de jet-grouting.



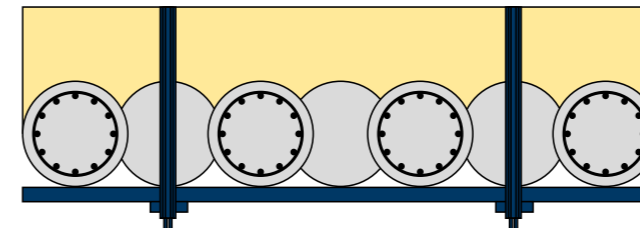
Pantalla de pilotes secantes

Ventajas:

- Muy poca deformación y asiento en el trasdós y el propio pilote.
- Puede soportar grandes cargas de las estructuras colindantes
- Menos vibración durante la construcción
- Puede utilizarse como parte de una estructura permanente
- Estanqueidad

Las pantallas de pilotes secantes requieren una pared de guía de hormigón armado para garantizar la ubicación correcta y la alineación del pilote (dirección x e y) y la entubación recuperable para garantizar la verticalidad requerida (dirección z).

Una pantalla de pilotes secantes consiste en varias pilas que se cortan entre sí para garantizar una junta continua capaz de transmitir esfuerzos y con estanqueidad requerida.



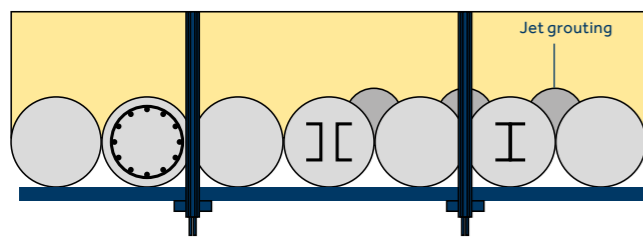
Los pilotes se clasifican en pilotes primarios y pilotes secundarios. Al principio, varios pilotes primarios se ejecutan utilizando sólo hormigón de menor resistencia (sin refuerzo). Cuando se construyen pilotes secundarios, se superponen en los pilotes primarios adyacentes. Los pilotes secundarios se ejecutan construyen con armadura de refuerzo y hormigón de mayor resistencia.



Pantalla de pilotes tangentes

Ventajas:

- Poca deformación y asientos en el trasdós y en el propio pilote
- Puede soportar carga de las estructuras colindantes circundantes
- Menos vibraciones durante la construcción



Las pantallas de pilotes tangentes consisten en pilotes reforzados y no reforzados. El refuerzo se puede proporcionar mediante la instalación de jaulas de armado, secciones metálicas acanaladas, vigas en I o vigas en H.

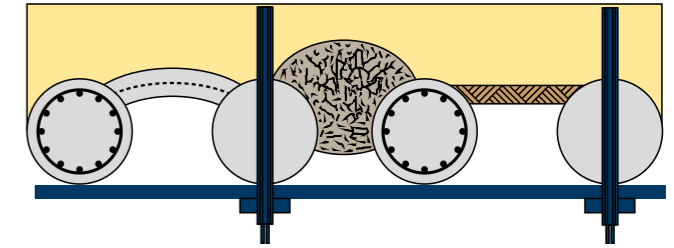
Las pantallas de pilotes tangentes arriostradas por anclajes o puntales a menudo disponen de una viga de reparto para distribuir las cargas, evitar el punzonamiento del pilote y como una medida de mitigación para el improbable caso de que un anclaje/puntal pierda carga. Dicha viga de reparto puede construirse de hormigón armado hormigonado directamente contra los pilotes o mediante perfiles de acero fijados a los pilotes y los anclajes/puntales.

Para garantizar la estanqueidad al agua, se puede realizar una inyección a lo largo de la parte exterior de la junta de dos pilotes contiguos.

Pantalla discontinua de pilotes

Ventajas:

- Puede soportar una carga limitada de las estructuras circundantes
- Menos vibraciones durante la construcción



Las pantallas discontinuas de pilotes consisten en pilotes dispuestos de manera que quede un espacio entre ellos. El suelo entre los pilotes se puede estabilizar durante la excavación, ya sea instalando madera aislante frente al suelo excavado o construyendo una pared reforzada de hormigón proyectado sobre la superficie excavada del suelo. Alternativamente, una inyección de lechada se puede llevar a cabo antes de la excavación para el suelo entre los pilotes.

Las pantallas discontinuas de pilotes arriostradas por anclajes o puntales a menudo disponen de una viga de reparto para distribuir las cargas, evitar el punzonamiento del pilote y como una medida de mitigación para el improbable caso de que un anclaje/puntal pierda carga. Dicha viga de reparto puede construirse de hormigón armado hormigonado directamente contra los pilotes o mediante perfiles de acero fijados a los pilotes y los anclajes/puntales.



Estación depuradora de aguas residuales de Muharraq en Bahrein

En 2014, la Estación depuradora de aguas residuales de Muharraq, situada en tierra ganada al mar en Bahrein, pasó a ser plenamente operativa. became fully operational.

El sitio cubre un área de aproximadamente 150,000 m² y tiene una capacidad de tratamiento de 100,000 m³ / día. La tecnología de pilotes perforados de Keller fue capaz de resolver algunas los condicionantes de un suelo extremadamente difícil y desafiante. El alcance de nuestro trabajo comprendió seis pozos de gran diámetro entre 12 y 18,5 metros de profundidad y 54 pilotes secantes por pozo construidos con aproximadamente 810 m³ de hormigón.

Keller Group Plc

Especialistas en soluciones geotécnicas
www.keller.com



20-01ES_18