

Fundaciones CI52-Q

3. Fundaciones Profundas.

- Tipos y usos.
- Tipos de pilotes, métodos constructivos.
- Capacidad de soporte de pilotes sometidos a cargas axiales: Fórmulas teóricas.
- Fórmula general de hincia para estimar la capacidad de soporte de un pilote. Aplicación del PDA como elemento de control de hincia.
- Pilotes sometidos a solicitaciones horizontales. Concepto del marco equivalente.
- Pruebas de carga.
- Efecto de la fricción negativa.

¿Por qué se necesitan?

- Magnitud de las cargas aplicadas
- Disminución de asentamientos
- Tipo de carga (carga lateral)
- Propiedades del suelo
- Ubicación de la napa de agua
- Estructuras vecinas (socavación)

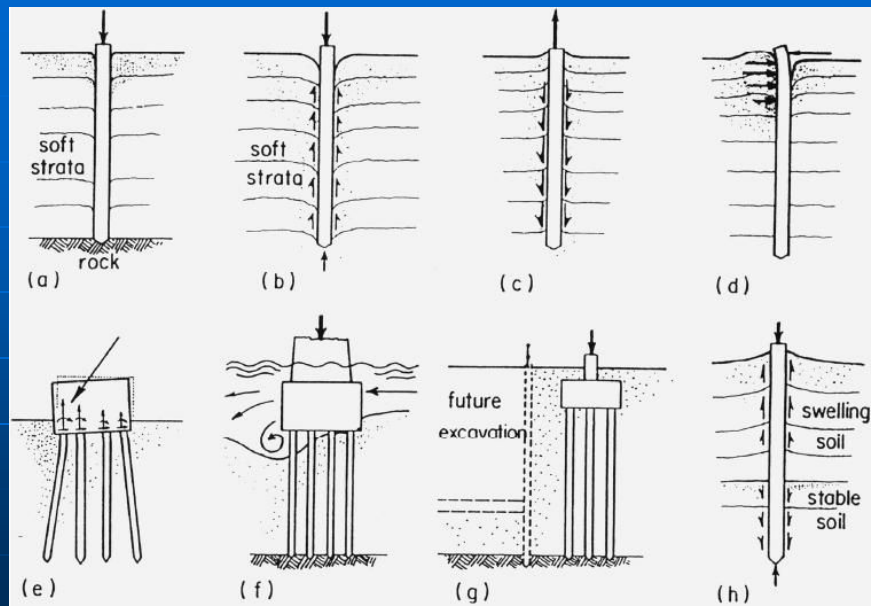
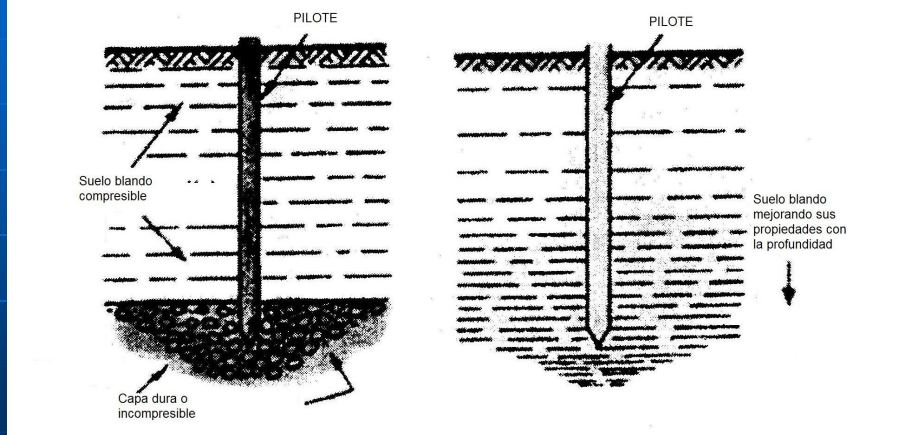
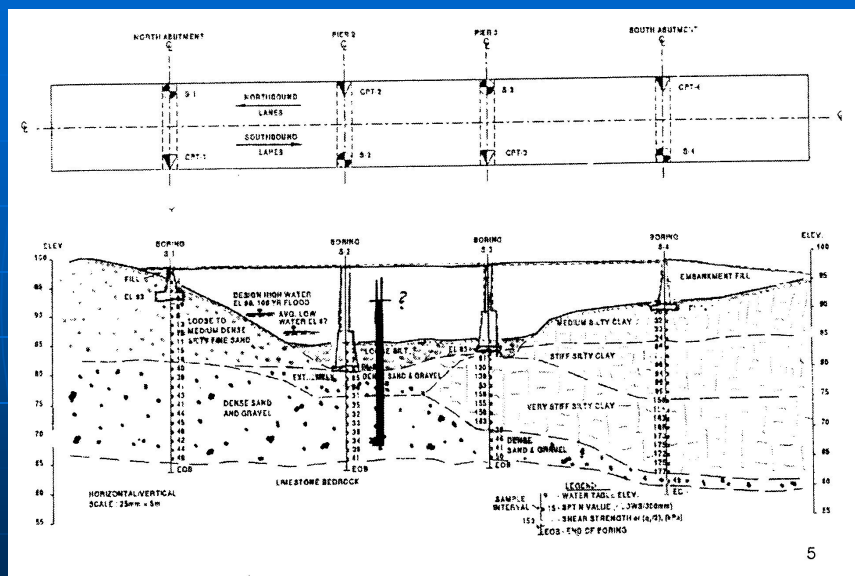
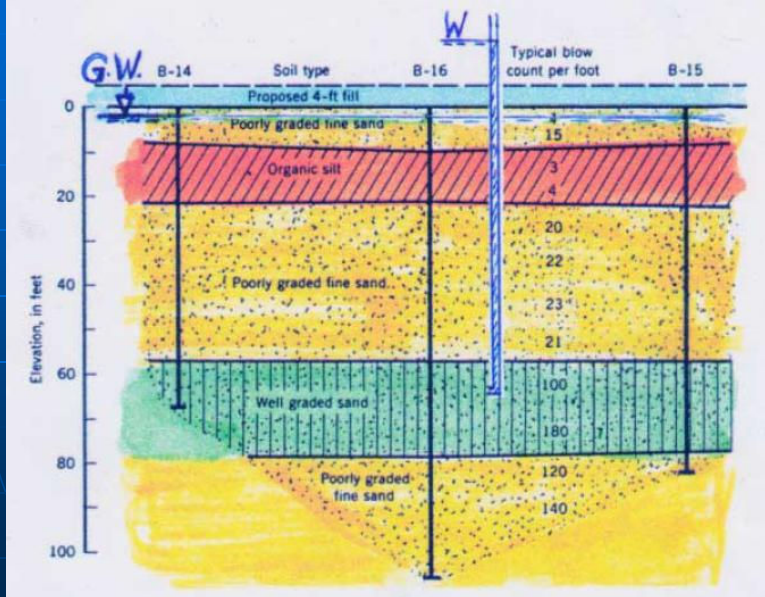
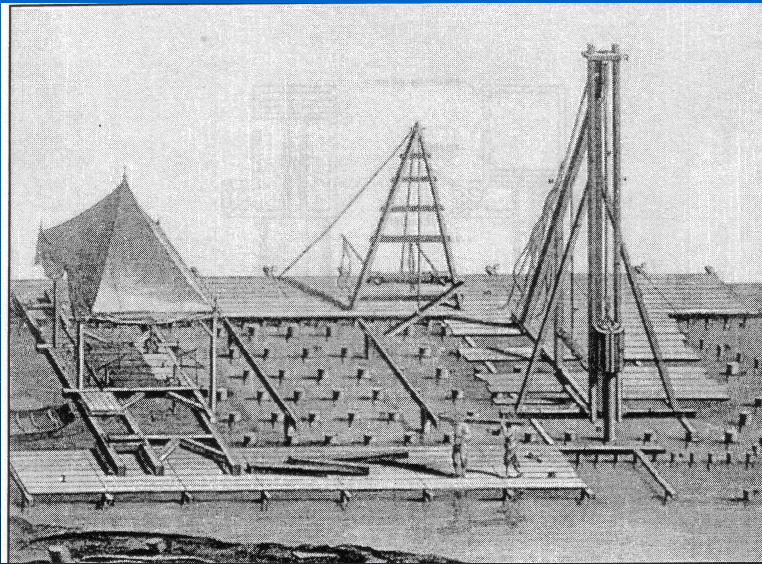


Figure 1. Situations in which piles may be needed.



The Reality — With a bit of needed “W” add-on









Tipos y uso de Pilotes

Según material

- Pilotes de acero (perfiles metálicos)
 - Tubos
 - Secciones "H"
- Pilotes de hormigón
 - Pretensados
 - Corrientes
 - In-situ
- Pilotes de madera

Según método de instalación

- Pilotes Hincados
 - Desplazamiento del suelo
- Pilotes Pre-excavados
 - Reemplazo del suelo

■ Pilotes Hincados

Ventajas

- Relativamente fácil de instalar
- Capacidad por punta especificada por penetración del pilote en cada golpe
- Compactación de material granular suelto durante la penetración

Desventajas

- Ruido, vibraciones en estructuras vecinas
- Aumento de presión de poros en arcillas
- Asentamientos inducidos





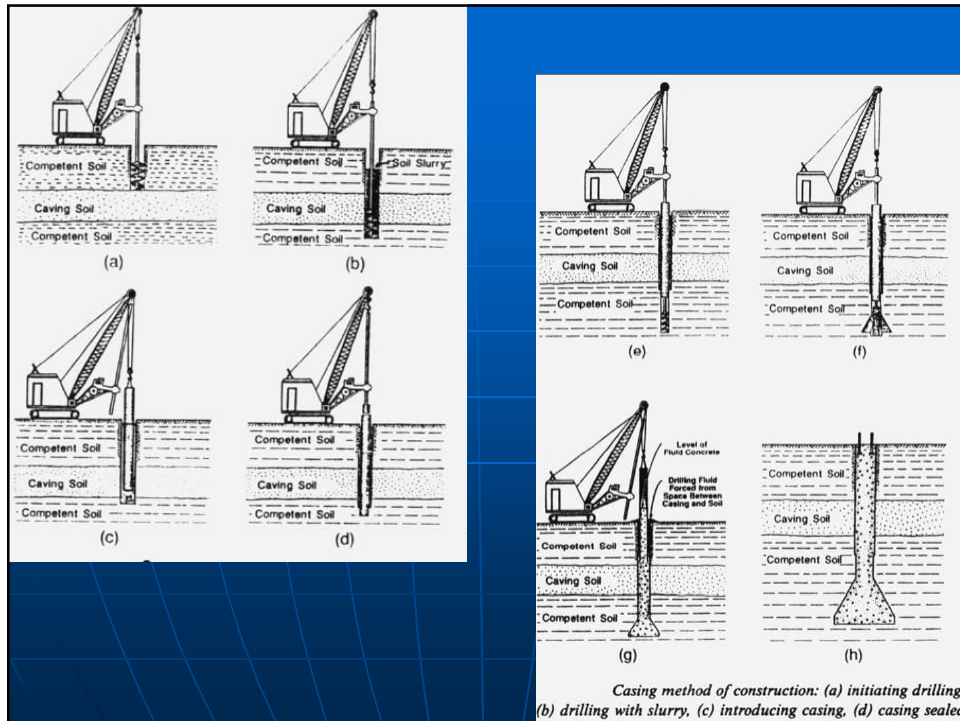
■ Pilotes Pre-excavados

Ventajas

- Variedad de métodos de construcción

Desventajas

- Derrumbe de excavación (casing, fluidos viscosos)



Longitud del pilote ??

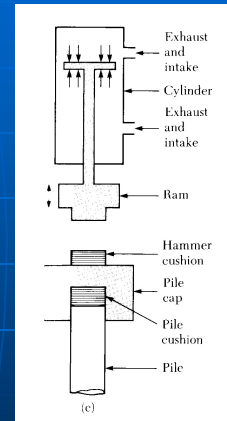
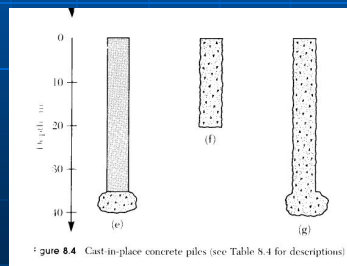
- Resistencia por punta
 - Resistencia por fuste
 - Pilotes de compactación
- Dependiendo de la fuerza o carga necesaria se estima la longitud del pilote

Instalación de pilotes

■ Pilotes hincados

- Por peso muerto, martinete de acción simple, martinete de acción doble, martinete vibratorio

■ In-situ



Mecanismos de transmisión de carga

