

PILAS PERFORADAS

Las Pilas se recomiendan en diferentes tipos de suelo. Son perforadas y vaciadas en sitio. Al extraer el material y utilizando equipos modernos de gran potencia con los que cuenta Franki, se puede alcanzar la profundidad necesaria, para obtener la capacidad de carga requerida. Con estos equipos, se pueden construir pilas con o sin base ensanchada con la utilización de herramientas especiales. Trabajando en seco se pueden ejecutar pilas inclinadas. Cuando existen proyectos con cargas altas, se recomienda el uso de este sistema, por la disponibilidad de una gran variedad de diámetros. Cada pila de gran diámetro, es capaz de soportar cargas elevadas.

Los diámetros disponibles varían entre 0.40 mts y 2.00 mts. La armadura de refuerzo puede variar para adaptarse a las solicitaciones que pueda tener lugar. Cuando exista la presencia de nivel freático, es necesario utilizar lodo bentonítico o camisa de protección recuperable.

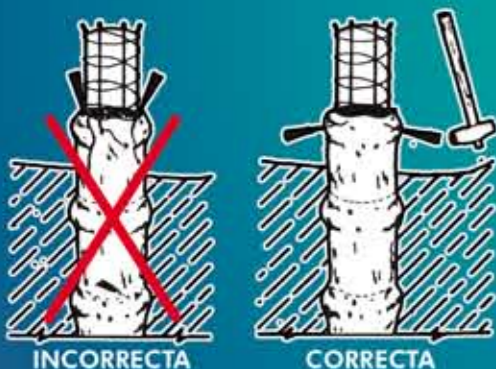


MAQUINA B-130



MAQUINA WATSON

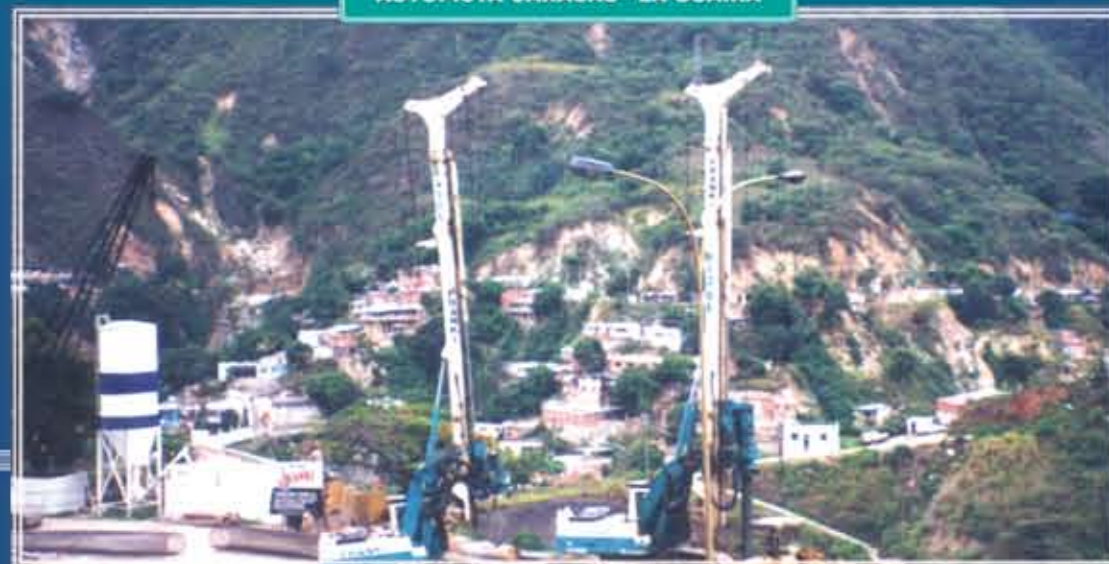
FORMA DE PODA



Para la Poda de los pilotes, se deben colocar los cincelos de forma horizontal y cortar en capas de 5 a 10 cm, avanzando de la periferia al centro del pilote. Se tratara de dejar la cabeza del pilote convexa.



AUTOPISTA CARACAS - LA GUAIRA



AUTOPISTA ORIENTE / TRAMO KEMPIS - CHUSPITA

SIDOR

B-130

BIBLIOTECA NACIONAL

VIADUCTO TURUMO

ELECTRICIDAD DE CARACAS

AVENIDA LIBERTADOR - EDIF. LEX 4° PISO - EL ROSAL, CARACAS - VENEZUELA / Z.R. 1060
 TELEFONOS: (58) (212) 953.68.53 - 953.68.70 - 953.64.48 - 953.72.53, FAX: (58) (212) 953.09.47 - 953.63.12
 E-MAIL: franki@franki.com.ve / fundacionesfranki@gmail.com
 www.franki.com.ve
 RIF: J-00015325-6

DESDE 1955 FUNDACIONES FRANKI CONTINUA SIENDO LA MEJOR SOLUCIÓN



**FUNDACIONES
FRANKI, C.A.**



**FUNDACIONES
FRANKI, C.A.**

La sociedad 100% venezolana, Fundaciones Franki C.A., desde 1955 ha logrado situarse en el primer lugar de su especialidad en Venezuela y espera continuar ocupando esa posición en la ejecución de pilotes, muros, anclajes, etc. La complejidad de las edificaciones y proyectos que vienen ocurriendo de forma continua, imponen la necesidad de emplear modernas técnicas para el diseño y construcción de cimentaciones de edificios y soporte lateral de excavaciones en diferentes tipos de suelos que cumplan las exigencias de los clientes y resulten factibles de ejecutar en el menor tiempo y costo. Nuestro departamento técnico mantiene contacto con la familia Franki a nivel mundial, para intercambiar y compartir información reciente. Esta relación nos permite participar en cualquier proyecto de gran envergadura dentro de nuestra especialidad, tanto en Venezuela como en países vecinos. Franki ha incorporado a su parque de maquinarias, equipos modernos y de gran potencia, conformando una capacidad instalada para acometer de manera simultánea, casi la totalidad de las técnicas modernas conocidas en el área de las fundaciones y muros.

**TODOS NUESTROS PRODUCTOS SON
EJECUTADOS CON LOS MEJORES EQUIPOS**



Pilotes Franki
Diám.: 0.42 - 0.70 mts.
Prof. máx.: 30 mts.



Pilas Circulares
Diám.: 0.45 - 2.00 mts.
Prof. máx.: 40 - 50 mts.



Muros Colados y Barretas
Ancho: 0.50 a 1.50 mts.
Largo: 1.80 a 2.50 mts.



Muros Projectados Anclados
Espesor: 0.05 - 0.30 mts.
Anclajes: Carga 10 - 150 ton.



Rebajas de Nivel Freático
Well Points
Pozos Profundos



Micropilotes
Diámetro: 115 - 300 mm
Profundidad máx.: 100 mts.

CONTROL DE CALIDAD

Cuando se trabaja en la perforación o excavación de Pilas y Muros Colados es necesario conocer la composición del suelo donde se va a trabajar y la ausencia o presencia del nivel freático. Si no existe nivel freático se trabaja en seco teniendo especial cuidado de que no se produzcan derrumbes de las paredes de la perforación, principalmente durante el vaciado luego que se ha colocado la armadura de refuerzo.

De producirse derrumbes o cuando exista la presencia de nivel freático, es necesario utilizar lodo bentonítico o camisa de protección.

Cuando se utiliza lodo bentonítico, es necesario efectuar un eficiente control, para que se cumplan las especificaciones exigidas en este procedimiento y así evitar posibles daños en el pilote. Principalmente se deben efectuar los siguientes controles, antes de iniciar el vaciado del concreto:



- Vigilar el grafico de vaciado del volumen de concreto y la penetración requerida de la tubería de vaciado sumergida dentro del concreto ya colocado.
- Chequear las condiciones y características fisico-químicas del lodo bentonítico, principalmente en:

- Contenido de arena: máximo 5 %
- Viscosidad: 32 – 35 segundos (Marsh)
- PH: entre 7 y 10
- Densidad: entre 1.04 y 1.06
- Agua libre: entre 12 y 30 cm3

Una vez alcanzada la profundidad de perforación prevista según los cálculos, se efectúan los ensayos del lodo, se coloca la armadura de refuerzo, y se procede al vaciado del concreto por medio de un tubo metálico enroscado por elementos (TREMIE-PIPE), el cual se sumerge casi hasta el fondo de la perforación. Por dicho tubo se vierte continuamente concreto con aditivo fluidificante (Slump aprox. 7" - 8"), manteniendo siempre su boca de descarga por debajo del nivel de concreto ya vaciado. A medida que se hormigona, el lodo bentonítico es desplazado hacia arriba y recuperado y es constantemente renovado por una planta que funciona a tal efecto, evitándose así la descompresión del subsuelo. Los 30 cms. en la parte superior (zona de contacto con el lodo bentonítico durante el vaciado), deben ser podados posteriormente, como se indica en la figura "Forma de Poda".



LOS SAMANES



MURO BERLIN PILAS PERFORADAS

PILAS OBLONGAS - BARRETAS

Las Pilas Oblongas - Barretas son fundaciones de gran capacidad de carga, excavadas y vaciadas en seco o bajo lodo bentonítico, si hay la presencia de nivel freático, derrumbes o filtraciones en el suelo. Sus características son las siguientes:

- Puede alcanzar profundidades de hasta 35 mts. o mas, si el equipo de excavación es de guayas.
- Evitan vibraciones durante su ejecución.
- Su retiro de las construcciones existentes esta entre 20 ó 30 cms.
- Absorben grandes cargas.

Las Pilas Oblongas - Barretas son ejecutadas por medio de una máquina excavadora especial, prevista con una almeja (CLAMSHELL) incorporado a una grúa, mediante una barra telescópica o un sistema

guayas accionadas por un sistema hidráulico.

Antes de comenzar la excavación se construye un muro guía. Las cargas admisibles de compresión, horizontales y tracción podrán variar según las características del subsuelo y la armadura, adaptándose a las distintas sollicitaciones que puedan tener lugar. La capacidad de carga dependerá del tipo de suelo de la obra y puede variar entre 25 y 50 Kg/cm².

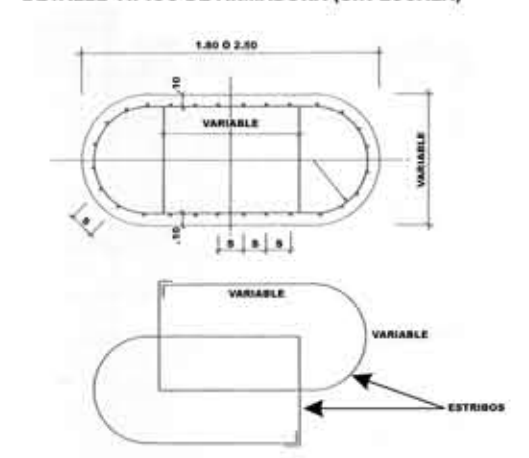
Dependiendo del equipo utilizado para la excavación, las Pilas Oblongas-Barretas pueden ser de dimensiones:

- Desde 0,50 x 1,80 hasta 1,20 x 2,20 mts.
- Desde 0,60 x 2,50 hasta 1,20 x 2,50 mts.

Características de Pilas Oblongas - Barretas												
Tipo de Pila	Oblongas								Barretas			
Dimensiones (m)	0.5x1.8	0.6x1.8	0.8x1.8	0.5x2.2	0.8x2.2	1.0x2.2	1.2x2.2	0.6x2.5	0.8x2.5	1.0x2.5	1.2x2.5	
Área Pila (m ²)	0,85	1,00	1,30	1,05	1,62	1,99	2,33	1,50	2,00	2,50	3,00	
Momento de Inercia (m ⁴)	I _{eje largo}	0,017	0,028	0,063	0,021	0,080	0,149	0,246	0,045	0,107	0,208	0,360
	I _{eje corto}	0,207	0,242	0,312	0,387	0,583	0,711	0,846	0,781	1,042	1,302	1,563
Carga Normal de Trabajo (ton)	35 kg/cm ²	296	351	456	366	568	695	816	525	700	875	1050
	40 kg/cm ²	339	401	521	419	649	794	932	600	800	1000	1200
	45 kg/cm ²	381	451	586	471	730	893	1049	675	900	1125	1350
	50 kg/cm ²	423	501	651	523	811	993	1165	750	1000	1250	1500

Los Extremos Pueden Ser Rectos o Redondeados

DETALLE TIPICO DE ARMADURA (SIN ESCALA)



HOTEL FOUR SEASONS



MAQUINA PILAS OBLONGAS Y MUROS COLADOS

MUROS COLADOS

Los Muros Colados, muros de contención o pantallas semi-impermeables son excavados y vaciados normalmente bajo lodo bentonítico o también en seco. Para el vaciado bajo lodo bentonítico se tienen que seguir las recomendaciones de control sugeridas en el aparte de control de calidad. Por las dimensiones de las herramientas que se dispone, se pueden ejecutar de espesores entre 0.50 mts y 1.20 mts. Los muros para sótanos, pueden construirse en forma de poligonales rectas. Siempre el nivel de ejecución debe estar al menos 1.50 mts. por encima del nivel freático. Una vez construido el muro colado se procede con la excavación prevista, asegurando provisional o definitivamente dichos muros por medio de anclajes postensados, puntales o contrafuertes provisionales si los muros se apoyaran contra la estructura del edificio. Las juntas entre paneles, pueden ser machihembradas o con juntas tipo "Water Stop", para mejorar la impermeabilidad. El método de su construcción es similar al de "Pilas Oblongas", ya que se ejecuta con los mismos equipos, pero en paños excavados en forma contigua.



MAQUINA C-400

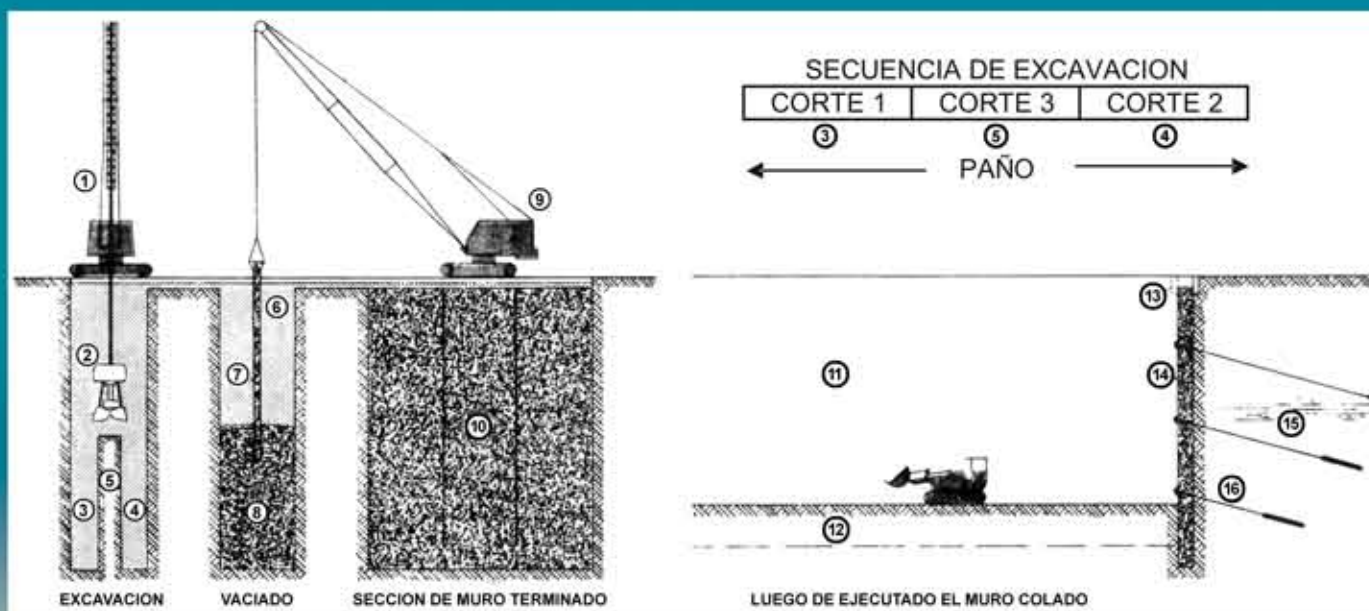
DETALLE CONSTRUCTIVO

SECUENCIA DE EXCAVACION DE PAÑOS

- Grúa
- Cucharón (Clamshell)
- Primer Corte del Paño
- Segundo Corte del Paño
- Corte Final del Paño
- Lodo Bentonítico
- Tubo para el Vaciado
- Concreto ya Vaciado
- Grúa de Servicio (Vaciado)
- Paneles Terminados
- Zona Excavada
- Zona por Excavar
- Muritos Guías
- Muro Colado Terminado
- Nivel Freático
- Anclajes Postensados



ARCHIVO NACIONAL



PILAS CON CAMISA AISLADAS O SECANTES

Son pilotes perforados con máquinas rotativas de gran potencia de torque que permite utilizar camisa recuperable de revestimiento que garantiza que no se produzcan derrumbes en la perforación, cuando se trabaja bajo nivel freático, con filtraciones o en suelos desmoronables. De esta manera, no es necesario utilizar lodo bentonítico. Al colocar un sistema de pilas en forma secante es posible construir pantallas o muros de contención de excavaciones estancos similares a los muros colados. Es posible utilizando herramientas especiales, perforar en suelos con cantos rodados o peñones, lo cual es muy difícil de ejecutar utilizando Clamshell.



PILOTES DE HELICE CONTINUA

Los Pilotes de Helice Continua o CFA (Continuous Flight Auger) son ejecutados perforando con "auger" de eje hueco, por donde se introduce el concreto o mortero, a medida que el auger es retirado y a medida que se va con suministrando el concreto fluido premezclado, vaciado el pilote y mientras el concreto esta fresco, por lo cual la cuantía de acero posible de colocar, es limitada. Sus diámetros varían desde 305 mm (12") hasta 915 mm (36") y su longitud depende del equipo utilizado. Los pilotes CFA presentan la ventaja de ser de rápida instalación y de bajo impacto ambiental (Ruido y Vibración).



OBRAS CIVILES DE FUNDACIÓN

Cuando el Cliente así lo requiera, Franki cuenta con el Departamento de Obras Especiales, que está capacitado para ejecutar diferentes tipos de obras:

- Cabezales y Vigas de Riostra.
- Losas de Fundación.
- Apoyo de Grupo de Tuberías (Pipe Rack).
- Elementos prefabricados de Muelles.
- Hincas de Tablestacas (Concreto y Acero).
- Pruebas de carga sobre pilotes.
- Montaje de Estructuras

