06 / FUNDACIONES PROFUNDAS

Micropilotes

Elementos de pequeño diámetro para transferir cargas a estratos de suelo o roca.

Principio de ejecución

En las dos variantes aquí descriptas, primero se perfora y luego se llena desde el fondo con material cementicio. La armadura definitiva se introduce al finalizar el llenado, mientras la mezcla conserva la trabajabilidad necesaria.

Variante A: circulación de agua y bentonita

Se perfora con barras acoplables y trépano, con aporte continuo de agua y bentonita. Al llegar al fondo se inyecta por el sistema hueco y se retira el conjunto, manteniendo el trépano y la descarga dentro de la mezcla cementicia para conservar la continuidad.

Variante B: mecha helicoidal hueca por tramos

La perforación avanza mediante tramos acoplados de mecha helicoidal de eje hueco. Al alcanzar la profundidad prevista, se inyecta desde el fondo a través de la mecha y se extrae progresivamente, desacoplando cada tramo en superficie. Luego se coloca la armadura en el material fresco.

Aplicaciones y selección

Fundaciones de pequeño diámetro, recalces y refuerzos de estructuras, según proyecto. La elección de la variante depende del terreno, el agua, los accesos, el equipo y la factibilidad de introducir la armadura después del llenado.

> **El pequeño diámetro no define la capacidad**
>
> No se asigna una carga admisible genérica. Se verifican terreno, acero, material cementicio, uniones, estabilidad, grupo y conexión estructural.

MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

Dos variantes de ejecución

A: agua y bentonita. B: mecha helicoidal hueca por tramos.

A1 Perforación con circulación continua

Perforar con barras acoplables de aproximadamente 2 m y trépano de diámetro del fuste, con aporte y retorno de lodos. Controlar profundidad, estabilidad y uniones.

A2 Llegada al fondo y preparación de la inyección

Alcanzar la profundidad prevista manteniendo barras y trépano en el sondeo. Verificar el circuito de inyección y la condición del fondo antes del llenado.

A3 Reemplazo del fluido desde el fondo

Inyectar desde el fondo y retirar el conjunto coordinadamente. Mantener el trépano y la descarga embebidos en la mezcla; recolectar el fluido desplazado.

A4 Armadura definitiva

Completado el llenado y retirado el conjunto de perforación, introducir la armadura definitiva en la mezcla fresca. Controlar centrado, recubrimiento y cota.

B1 Perforación con mecha helicoidal por tramos

Acoplar los tramos de mecha hueca y perforar hasta la profundidad prevista. Verificar uniones, continuidad del conducto y geometría.

B2 Inyección a través de la mecha hueca

Iniciar el bombeo por el eje hueco, con descarga en el fondo, y coordinar el suministro con el inicio de la extracción.

B3 Extracción y desacople progresivo

Retirar la mecha y desacoplar los tramos en superficie. Coordinar pausas y bombeo para conservar la continuidad del llenado y evitar ingreso de suelo.

B4 Armadura en la mezcla fresca

Retirada toda la mecha, introducir la armadura definitiva en el hormigón, mortero o lechada fresca especificados. Verificar recubrimiento y cota final.

En ambos casos, la colocación de la armadura es posterior al llenado. El material y la trabajabilidad se especifican para permitir su inserción completa.

Micropilotes

Variantes Tecno. Armadura posterior al llenado; trépano y descarga embebidos durante la inyección.

SELECCIÓN Y CONDICIONES DE OBRA

Criterios de aplicación

La elección integra geotecnia, estructura, equipos y condiciones de acceso.

Terreno y transferencia de carga

Definir la longitud de adherencia y comprobar el comportamiento del conjunto. Considerar capas blandas, vacíos, agresividad y condiciones que comprometan la estabilidad del elemento.

Trabajo sobre estructuras existentes

Relevar geometría y estado de la fundación. Diseñar el detalle de unión y la secuencia de transferencia de carga; agregar micropilotes sin resolver esa conexión no garantiza un recalce efectivo.

Accesos y restricciones

Verificar ancho y resistencia de accesos, altura libre real, ventilación cuando corresponda, servicios existentes, evacuación de detritos y abastecimiento de agua y cemento.

Ejecución y efecto de grupo

Evaluar separaciones, inclinaciones y secuencia, además de interacción con estructuras próximas. Controlar pérdidas de lechada y movimientos; la presión de inyección no demuestra capacidad portante.

Información para evaluar tu proyecto

Ubicación, estudio de suelos, planos y cargas, relevamiento de fundaciones existentes, interferencias, accesos, altura libre, agua y plazo previsto.

CALIDAD Y TRAZABILIDAD

Controles y recepción

Un registro por micropilote, desde el replanteo hasta la conexión estructural.

Perforación y fluido

Registrar eje, inclinación, diámetro, profundidad y estratos. En A, controlar circulación, propiedades del fluido y retornos; en B, uniones y continuidad del eje hueco.

Armadura posterior al llenado

Controlar rigidez, empalmes, centradores, longitud, tiempo de inserción y cota final. Comprobar la trabajabilidad de la mezcla para bajar la armadura completa.

Llenado y continuidad

Controlar dosificación, aditivos, bombeabilidad, resistencia, presión y volumen. En A, verificar reemplazo del fluido; en B, registrar extracción y pausas por desacople.

Cabeza y conexión

Comprobar cotas, integridad y detalle de vinculación. Respetar la resistencia requerida antes de aplicar cargas o transferirlas desde una fundación existente.

Ensayos y seguimiento

Definir pruebas de carga y criterios de aceptación según solicitación y proyecto. Registrar desplazamientos y comportamiento durante la prueba; conservar trazabilidad por micropilote.

Variantes de ejecución descriptas por Tecno Fundaciones. Revisión 02. La composición de la mezcla, los parámetros de ejecución y la aceptación se definen por proyecto.

Conversemos sobre tu proyecto

WhatsApp comercial +54 9 351 232 4646
comercial@tecnofundaciones.com.ar
tecnofundaciones.com.ar