PRENSA

La Red Metro nos une con este trascendental hito del proyecto

Inicia el hincado de los pilotes prefabricados que soportarán la estructura del viaducto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB)

- *Los pilotes PHC son hincados a presión por las enormes y modernas piloteadoras que fueron traídas desde China.*
- *Para soportar la estructura del viaducto a lo largo de su trazado, se requerirán más de 381.000 metros lineales de pilotes prefabricados, que serán enterrados en promedio entre 45 y 60 metros de profundidad.*
- *Aproximadamente, 7 de cada 10 pilotes del viaducto serán construidos en la planta de prefabricados de Bosa y transportados a los diferentes frentes de obra.*

Bogotá, 20 de septiembre de 2023. La Red Metro nos une con uno de los hitos más trascendentales de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), el proyecto de infraestructura vial más grande que se construye en el país. Se trata del hincado a presión de los pilotes PHC (abreviatura en inglés de *pretensioned spun high strength concrete pile*), que soportarán la estructura del viaducto a lo largo de los 23,96 kilómetros que tiene la obra que cambiará para siempre la forma en la que nos movilizaremos en la ciudad.

La producción de estos pilotes PHC avanza en el patio de prefabricados, ubicado en el patio taller de Bosa, los cuales luego de pasar por un proceso de calidad son llevados a los diferentes frentes de obra, entre los que están el parque Gibraltar, entre carreras 99F y 90ª, y que se irá extendiendo a lo largo del trazado.

“Cada vez más, los bogotanos comenzarán a ver el movimiento de estas piloteadoras, que pesan más de mil toneladas, avanzando por el trazado y realizando esta tarea de cimentación, que es clave para el desarrollo del proyecto. Lo más importante es que el hincado se realiza a presión, sin necesidad de impactar o martillar, mitigando el ruido; y lo más importante, sin generación de residuos”, indicó el ingeniero Leonidas Narváez, gerente general de la Empresa Metro de Bogotá.

Proceso de hincado de los pilotes

La técnica para hincar a presión los pilotes PHC inicia cuando son transportados desde el patio de prefabricados, que es su lugar de producción, hasta el frente de obra en el que serán instalados. Luego, son izados y colocados en el centro de una de las máquinas piloteadoras, la cual, con ayuda de los contrapesos y de las mordazas que aseguran el pilote, lo presiona sobre el suelo hasta la profundidad de diseño.

Cada uno de los pilotes PHC de la PLMB tiene 15 metros de largo, un metro de diámetro y pesa 16 toneladas. Para la cimentación en cada punto requerido se deben hincar en promedio de tres a cuatro unidades para alcanzar una distancia de 45 a 60 metros de profundidad. Todo el proyecto requiere cerca de 381.000 metros lineales de estos pilotes, es decir cerca de 8.500 puntos de hincado a lo largo de todo el trazado.

Este proceso de cimentación del viaducto con pilotes PHC se realiza en una jornada de 10 horas, por lo que las 4 piloteadoras operando simultáneamente pueden instalar hasta 8 pilotes. Lo anterior resulta más eficiente que el método tradicional mediante la técnica conocida como pre-excavado, pues con esta se necesitan tres días en promedio, ya que se deben fundir *in situ* a profundidades de 60 metros en promedio.

Es importante destacar que desde la construcción del Metro de Bogotá se están implementando acciones que resultan amigables con el medio ambiente. Para esta actividad, las piloteadoras de hincado a presión funcionan con electricidad, minimizando la contaminación.

De igual manera, tienen la capacidad de cumplir con tres funciones en una misma máquina. Además de ayudar al hincado de los pilotes, tiene un sistema de grúa y barreno, que funcionan con un control de ruido y vibraciones sobre el suelo durante su actividad.

Una vez entre en operación comercial en el 2028, la Primera Línea del Metro de Bogotá tendrá trenes 100% eléctricos, contará con eficiencia energética en las estaciones con tecnología led, recirculación del agua, arquitectura bioclimática, aprovechamiento de energía generada durante el frenado de los trenes. Además, tendrá una infraestructura que prioriza a los peatones y ciclistas, con el diseño de rutas que motiven a los usuarios a combinar viajes sostenibles y multimodales en lo que se ha denominado un “trayecto caminable”.

De acuerdo con el plan de ejecución vigente, durante el segundo semestre de 2023 también se iniciarán frentes de obra de cimentación de las pilas del viaducto, en los sitios en donde hoy se encuentran las piloteadoras, que son:

- Avenida Villavicencio con avenida Guayacanes, entre estación 1 y 2.
- Avenida Primero de Mayo con avenida Boyacá, que corresponde a la estación 5.
- Avenida Primero de Mayo con carrera 50, cercana a la estación 8.
- Avenida NQS con calle 8 sur, cercana a la estación 9.

Todas estas actividades se realizan de manera paralela a los frentes de obra del traslado de redes secundarias, a cargo del concesionario Metro Línea 1.