

OBRAS MIXTAS

PROYECTO: EDIFICIO HELVECIA

Descripción

Con motivo del proyecto de construcción del Edificio Helvecia, ubicado en la intersección de las calles Ebro y Helvecia, se realizó la excavación y entibación en el formato llave en mano. El edificio cuenta con cinco subterráneos, con una cota de radier variable entre -14.705m y -17.805 m.

La excavación se realizó utilizando pilas y pilotes como sistema de entibación. Estos elementos de entibación se ubicaron a una distancia aproximada de 3.00 a 3.20 m entre ejes, y fueron soportados mediante anclajes postensados inyectados temporales como elementos de arriostre lateral.

Los elementos de entibación, soportan lateralmente la excavación, y se valen del efecto arco que se produce en el suelo para justificar su espaciamiento. Dichos elementos trabajan principalmente a flexión y tienen una componente normal debida a la componente vertical de la fuerza del anclaje y una componente del empuje del terreno. El empotramiento de los mismos bajo el sello de la excavación es necesario para contar con el empuje pasivo del terreno y junto con el anclaje proveer un sistema de entibación estable.

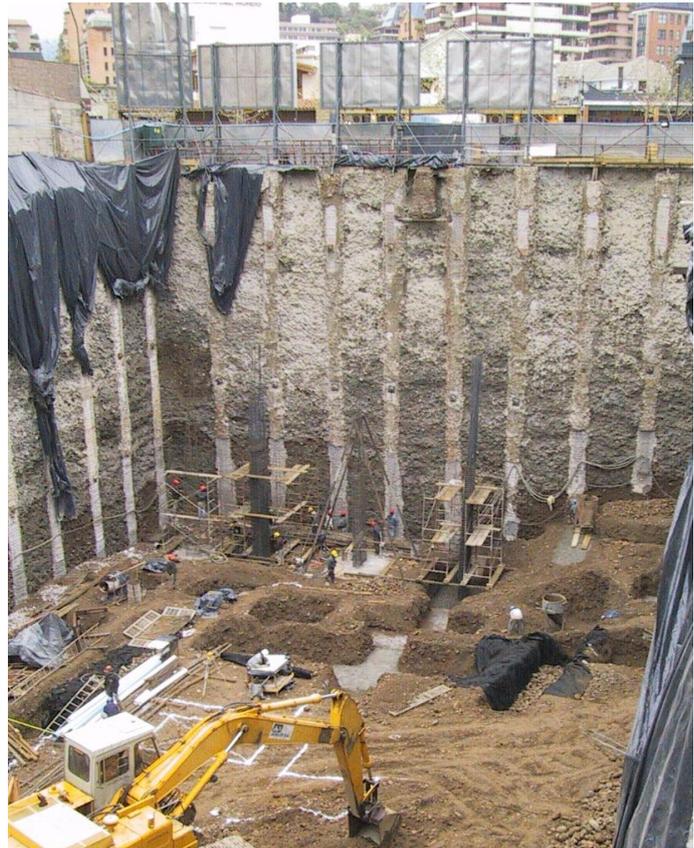


Foto 1 - Vista general de la excavación sobre la calle El Bosque

Una vez construidos los muros y losas del subterráneo hasta el nivel inmediato inferior a la cota del anclaje, se destensaron los anclajes cumpliendo su vida útil y quedando incorporados al terreno sin riesgo alguno.

El suelo correspondió a la unidad denominada "ripio del Mapocho" (depósito fluvial gravo arenoso con algo de arcilla en la parte superior) el cual posee un alto ángulo de fricción interna (45°) y una cohesión media de aprox. 20 kN/m². En este suelo se desarrollan una alta fricción de transferencia de carga para los anclajes postensados, los cuales son de especial aplicación para excavaciones profundas donde se debe proteger y limitar las deformaciones de las estructuras vecinas. En el caso particular de este proyecto tanto las pilas como los pilotes se incorporaron a la estructura definitiva del edificio en su muro perimetral, permitiendo disminuir el espesor del mismo.

OBRAS MIXTAS PROYECTO: ESTACIONAMIENTOS SUBTERRÁNEOS CAUPOLICÁN - CONCEPCIÓN

Se utilizaron pilotes perforados en todo el perímetro de las calles y en donde la cercanía del muro lindero vecino no lo permitió, la constructora utilizó pilas excavadas manualmente. La opción por los pilotes se hizo por la seguridad brindada y por la rapidez de ejecución, lográndose ejecutar 60 ml de pilote hormigonado por día, lo cual compensaba su mayor costo unitario de perforación directa.

Se debió estudiar la secuencia de excavación y la ubicación de la rampa para el retiro del suelo con detalle pues la misma condicionó el plazo final de la obra. El menor rendimiento de los equipos de excavación en esa etapa y la interacción con la ejecución de anclajes bajo la rampa, y su tensado. El plazo de la obra fue de 90 días corridos, al momento que se empezó a trabajar en las fundaciones del edificio, mientras se retiraba la rampa de suelo.

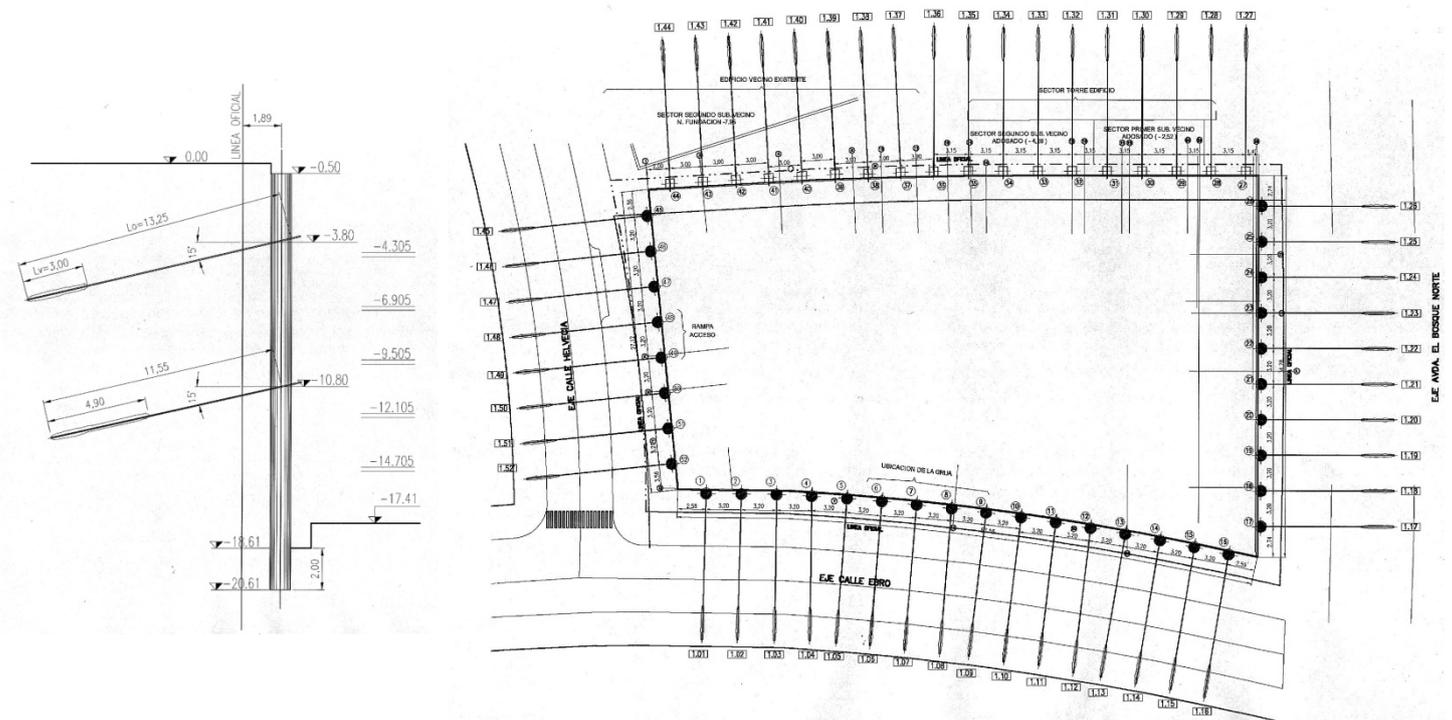


Figura 2 y 3 - Planta general de la entibación y sección transversal de la calle El Bosque

Resumen Obra

- 640 ml de pilotes perforados.
- 1270 ml de anclajes postensados temporales.
- 29000 m³ de suelo extraído de la excavación.

