

Traslado de las tuneladoras

Para la ejecución del túnel de más de 23 km se han empleado dos tuneladoras de doble escudo. Siendo estas máquinas de fabricación alemana fue necesario trazar una logística de transporte marítimo y terrestre. Es así que se trasladó por barco hasta el puerto de Fertisa en Guayaquil. La descarga se realizó con una grúa de 200 Tn de capacidad que el barco Cleeper tuvo implementada. "Hubo que considerar el reforzamiento de seis puentes de los 32 que existen desde el puerto de Guayaquil hasta la obra de Coca Codo Sinclair en el oriente ecuatoriano. Para el transporte se utilizaron góndolas de 112 ruedas que fueron las que movilizaron los elementos más pesados, siendo la motorización la de mayor peso (105 Tn). Se realizaron varios viajes con otro tipo de camiones con remolques de menor tonelaje para el resto de elementos cuyo peso rondaba entre 40 a 90 Tn", refirió Leonidas Villalba, asesor de Sinohydro Corporation y del Equipo de Perforación del Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair.

Cada máquina tuneladora pesa casi 2,000 Tn, y el transporte de cada una de ellas tardó 12 días. Previamente se preparó el sitio en donde se iban a ensamblar, lo que consistió en una cuna de concreto armado que fue en donde se montaron todos los elementos que componen la unidad. Se tardó casi tres meses en ensamblar cada máquina con la ayuda de un equipo de técnicos y especialistas en este tipo de tecnología. "Una vez terminado el montaje se realizaron las pruebas de funcionamiento y se pudo empezar a perforar. En esta obra nos hemos encontrado con diversos tipos de roca con fallas geológicas, bolsas de agua presurizadas, cavernas, etc. Como ayuda principal a los geólogos, estas máquinas tienen incorporados sistemas de predicción geológica como el BEAM4 y el ISIS. Los diversos tipos de dificultades que encontramos los hemos ido resolviendo al tomar decisiones con responsabilidad y profesionalismo. El promedio de perforación mensual ha sido de 480 m", expresó el especialista.



INGENIEROS

De: Manuel Ángel Percca Álamo.

*Empresa líder en el servicio de Ingeniería Sanitaria:
Instalaciones Sanitarias, Sistema de Agua Potable y
Alcantarillado; Sistemas Contra Incendios, Sistemas de
Tratamiento de Agua y Desagüe Doméstico e Industrial;
Evaluaciones y Estudios de Impacto Ambiental.*



Nuestros principales servicios:

- Elaboración de proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado.
- Diseño de instalaciones sanitarias para viviendas unifamiliares, multifamiliares e industrias.
- Diseño de sistemas de detección y alarma contra incendio.
- Diseño de sistemas de agua contra incendio.
- Diseño de sistemas de riego para áreas verdes.
- Diseño de piscinas y fuentes de agua.
- Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.
- Elaboración de expedientes para autorización de reuso y vertimientos de aguas residuales industriales, domésticas y municipales tratadas.
- Diseño e implementación de sistemas de gestión de calidad y ambiental.

**Experiencia, solución y
calidad en cada proyecto.**

Dirección: Jorge Muelle 433, Tda. 7-Torre 20
Conjunto Habitacional Torres de Limatambo - San Borja.

Teléfonos: 493-0087 / 991 135447

E-mail: kym_ingenieros@yahoo.es