

La tuneladora 2 partió del frente embalse compensador hacia la Ventana 2, terminando el 04 de febrero del 2015 al mediodía. El frente Ventana 2 está ubicado en el sector de San Luis, en la provincia del Napo, en la vía Quito Lago Agrio, a tres horas y media al nororiente de la capital. La tuneladora 2 ha tenido tres dificultades importantes durante su trayecto desde febrero de 2013. Por ejemplo, se encontraron filtraciones de agua y derrumbes de materiales en formación hollín, en un tramo de 310 m que retrasó el trabajo 39 días. Entre diciembre y mayo del 2014 la tuneladora se tardó 167 días en perforar rocas fracturadas; y finalmente entre julio y agosto del año anterior se encontró una fuerte filtración de agua que se logró superar en 40 días. El funcionamiento del túnel es a flujo libre en su parte inicial y a presión en su parte final. A este fin se han previsto dos pozos de aireación en el tramo de aguas arriba. Con el concreto envejecido, el funcionamiento hidráulico del túnel es en presión en su totalidad.

- **Embalse compensador.** Está conformado por una presa de enrocado con una pantalla de concreto de 58 m de altura, vertedero de excesos, y estructura de toma para las tuberías de presión. Tiene una capacidad de 800,000 m³ que se llena durante el día y el agua se utiliza por la tarde en las horas de mayor consumo.
- **Tuberías de presión.** Son dos conductos a presión de concreto que van desde el embalse compensador hasta la casa de máquinas, con un diámetro de 5.80 m y longitudes de 1,469 m y 1,462 m. Llevan, además, un revestimiento de acero en su tramo final, cuyo diámetro es de 5.20 m y longitud aproximada de 400 m, en cada una. Tiene un caudal de diseño de 80.25 m³ por segundo.
- **Casa de máquinas.** Es una obra completamente subterránea, ubicada aproximadamente a 500 m dentro de la montaña y tiene dos cavernas:
 - o La caverna de generadores, con 26 m de ancho, 46.8 m de altura

y 212 m de longitud. Desde el embalse compensador el agua es conducida mediante dos tuberías de presión hasta la casa de máquinas donde cada una de ellas se divide en cuatro ramas que se conectan a las ocho turbinas Pelton, haciendo girar el generador de 187.5 MW cada uno para producir una potencia total de 1,500 MW. Cada uno de los generadores tiene un peso de 149 Tn, incluyendo el distribuidor o caracol.

- o La caverna de transformadores. Se hizo una excavación en roca de 19 m por 33.20 m por 198 m para la instalación de 25 transformadores monofásicos de 68.3 MVA cada uno (uno de reserva). Mientras la energía es enviada hasta los transformadores, el agua turbinada retorna de nuevo al Río Coca. Los transformadores tienen un peso de transporte de 57 Tn y cumplirán la función de elevar la tensión de las fases de los generadores de 13.8 kv a 209 kv.









SISTEMA TANQUE HIDRONEUMÁTICO - SISTEMA TANQUE ELEVADO
 SISTEMA DE SUMIDERO Y DESAGÜE - SISTEMA CONTRA INCENDIO
 PISCINA Y PILETAS - SISTEMA PARA POZO DE AGUA
 SISTEMA DE RIEGO (convencional, tecnificado y por goteo)
 SERVICIO INTEGRAL DE INSTALACIÓN -
 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN










OFICINA PRINCIPAL
 Av. Aviación 3985
 SURQUILLO
 TELF: 448 5540

SUCURSAL LIMA
 Jr. Pachitea 153
 TELF: 428 8309
www.hidromecingenieros.com

SUCURSAL CHICLAYO
 Av. Pedro Ruiz 656
 TELF: (074) 222140
ventas@hidromecingenieros.com

SUCURSAL ICA
 Av. San Martín 498
 TELF: (056) 214 632


