



La casa de máquinas tiene una longitud de 15.70 m, un ancho de 41.7 m y una altura promedio de 20 m.

- o Túnel de aire y cables de 0.39 km, de sección 3.82 m x 3.82 m.
- o Túnel de acceso auxiliar de 0.62 km, de sección 3.82 m x 3.82 m.
- o Túnel de servicio de 0.30 km, de Sección 4 m x 4 m.
- o Túnel de maniobras y conectores de 0.07 km.
- o Muros de contención (en total 24).
- o Vertedero.
- o Toma de embalse.
- o Galería de drenaje y salida de fondo.
- o Foso para ingreso a salida de fondo.
- o Conexión San Mateo embalse.
- o Caseta de control y transformador.
- o Cámara de compuertas.

### Frente Shapiringo-Obras de Cabecera

- Obras de toma Quitaracsa
  - o Bocatoma.
  - o Caseta de control.
  - o Galería de captación (subterráneo).
  - o Desarenador en caverna Quitaracsa.
  - o Pique de caída Quitaracsa (subterráneo).
- Obras de toma San Mateo
  - o Bocatoma.
  - o Canal de captación.
  - o Desarenador.
  - o Tubería a presión de 900 mm HDPE L= 115.00 m.
  - o Cámara de regulación.
  - o Poza de entrada.
- Canal de contención
  - o Barreras: 21, incluye el relleno entre barreras.
  - o Apoyo de barreras: 6 apoyos.
  - o Obras de enrocados en salida del canal de contención.
- Embalse de regulación con volumen útil de 270,00.00 m<sup>3</sup>, nivel de agua máximo 2,350.00 msnm y nivel de agua mínimo 2,331.00 msnm.
- Túneles de conducción, accesos y construcción de longitud total 1.85 km.
  - o Galería de acceso temporal de 209.42 m, sección 4 m x 4.50 m.
  - o Túnel de conexión de 143.44 m, sección 4 m x 4 m.
  - o Túnel de acceso a compuertas de 481.51 m, sección 4.50 m x 4.50 m.
  - o Túnel de acceso a servicios de 41.97 m, sección 4.50 m x 4.50 m.
  - o Túnel de galería de purga de 137.88 m, sección 4.50 m x 4.50 m.
  - o Túnel de acceso al embalse de 371.29 m, sección 4.50 m x 5.00 m.
  - o Túnel de galería de captación de 58.17 m, sección 3.20 m x 5.35 m.
  - o Túnel de acceso a la bocatoma de 82.64 m, sección 4.50 m x 4.50 m.
  - o Túnel de desvío de 165.72 m, sección 5 m x 5 m.

### Principales metrados ejecutados

|   |   |
|---|---|
| <b>Longitud total de túneles:</b>             | 13.07 km.   |
| <b>Excavaciones en superficie:</b>            | 361,538.52 m <sup>3</sup> .   |
| <b>Excavaciones subterráneas:</b>             | 262,232.55 m <sup>3</sup> .   |
| <b>Sostenimientos:</b>                        | Shotcrete=9,597.04 m <sup>3</sup> / pernos de anclajes= 31,784.00 unidades. |
| <b>Transporte de material a botadero:</b>     | 684,952.52 m <sup>3</sup> .   |
| <b>Rellenos y enrocados:</b>                  | 510,030.64 m <sup>3</sup> .   |
| <b>Concretos en subterráneo y superficie:</b> | 94,988.76 m <sup>3</sup> .  |
| <b>Acero de refuerzo:</b>                     | 4'887,969.23 kg.  |
| <b>Encofrados:</b>                            | 61,724.28 m <sup>2</sup> .  |

- o Túnel de acceso temporal de 33.92 m, sección 4 m x 4 m.
- o Túnel carretero margen derecho Bocatoma Quitaracsa de 90 m, sección 4 m x 4 m.
- Revestimiento de concreto Falla San Mateo de longitud total 173 m.

### Lo avanzado

En marzo de 2009 Enersur adquirió Quitaracsa SA., empresa propietaria de la concesión definitiva y los derechos de agua para el proyecto hidroeléctrico Quitaracsa. Entre noviembre y diciembre del 2010 se firmaron los contratos para la construcción e implementación de