



Gráfico N° 1: Vistas Presa Aguas Abajo

**Chimenea de equilibrio.-** Esta construcción se ubica próxima al conducto forzado. Se trata de un pique helicoidal de 484 m de longitud con sección a baúl y revestido de shotcrete en toda su longitud.

**Conducto forzado.-** Está conformado por dos tramos: el primero es vertical, de 182 m de longitud, sección circular y revestido de concreto de 1 m de espesor, el cual no requerirá revestimiento de acero por las favorables condiciones de la roca y la reducida presión a la que se le someterá. Este tramo vertical se construye desde una cámara superior, mediante una operación de Raise Boring (diámetro de perforación 3.5 m), para posteriormente ser ampliado hasta el diámetro de diseño (10 m). El material excavado se elimina por la misma galería del conducto forzado horizontal. Se seleccionó un pique vertical por la facilidad del método

Dado que el túnel es revestido con shotcrete, contará en el extremo final con una trampa de rocas destinada a retener las partículas de roca o pedazos de shotcrete que se desprendan de la superficie del túnel en los primeros años de su operación.

Se trata de una excavación del fondo del túnel, de 1.70 m de profundidad y alrededor de 60 m de largo, provisto de elementos que permitan caminar encima de ella cuando se le deba limpiar del material retenido o para su eventual retiro.



**SOLUCIONES INTEGRALES EN FUNDICIÓN DE ACERO PARA LA MINERÍA.**

Ferrosa desarrolla aleaciones especiales en acero al manganeso que van desde 12 a 24% para diferentes aplicaciones y diversas condiciones de operación: impacto severo, impacto-abrasión; dependiendo de la dureza y las propiedades del material a procesar.

Ferrosa le brinda el mejor costo/beneficio en dólares por kilogramo de metal aplicado en los procesos de extracción, concentración refinera y laboratorio.



**FUNDICIÓN FERROSA, LA SOLUCIÓN PARA SUS PIEZAS DE DESGASTE**



Desarrollo y Fabricación de Piezas y Partes Fundidas en Aceros y Fierros Antidesgaste, Aceros Refractarios, Hierros Grises y Nodulares

ferrosa@fundicionferrosa.com.pe  
T. (511) 6281984 / 6281983 / 6281982  
www.fundicionferrosa.com.pe

