

RESUMEN EJECUTIVO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Proyecto: PERFORACION Y CONSTRUCCIÓN DE 2 POZOS PROFUNDOS PARA PRODUCCION DE AGUA – CICLOS COMBINADOS
PLANTA TERMoeLECTRICA DE WARNES

Entidad Responsable Proyecto: ENDE ANDINA SAM

I. ANTECEDENTES

Como parte del Programa de Inversiones que viene ejecutando ENDE ANDINA a objeto de incrementar la oferta de potencia efectiva al SIN (para brindar mayor confiabilidad en el suministro de energía eléctrica en Bolivia) y generar excedentes para constituirse en un agente exportador, actualmente se viene ejecutando los trabajos para la incorporación de nuevos Bloques de Generación en Ciclo Combinado, mediante el uso de tecnología que implica un incremento de la potencia y energía de la central sin incrementar el consumo de combustible.

Estos Sistemas de Generación requieren una importante cantidad de agua (tanto para la provisión de agua DEMIN para las Calderas y el Ciclo agua-vapor, así como para la provisión de agua para recirculación de las Torres de Enfriamiento); por lo que se requieren distintas fuentes de abastecimiento de agua para satisfacer dicha demanda generada por la incorporación de las Turbinas de Vapor, así como un sistema de almacenamiento de las mismas ante cualquier eventualidad.

Hasta la fecha se dispone de 3 pozos profundos y varios sistemas de captación menores que abastecen a la demanda generada por 2 bloques en operación comercial y parte del consumo de pruebas del tercer bloque. Se requiere completar el balance de oferta de agua para lograr el abastecimiento de 4 bloques de ciclos combinados. Del análisis de alternativas, se determinó que es posible aumentar la producción a través del aprovechamiento de las aguas de los acuíferos subterráneos existentes.

El balance de oferta-demanda de agua de enfriamiento, establece la necesidad de aumentar las unidades de captación.

Con este propósito, es requerida la perforación de 2 pozos profundos (Pozos 5 y 6) (con sus respectivos equipos de bombeo, válvulas y accesorios) en PTWARNES.

II. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Actualmente, la Planta cuenta con una capacidad de 200 MW de potencia efectiva (con 5 generadoras de Turbinas a gas Tipo industrial SGT 800-SIEMENS de 40 MW cada uno) para el suministro de energía eléctrica al Sistema interconectado Nacional (SIN).

Con la implementación del proyecto de Ciclos Combinados en las instalaciones actuales, la Planta podrá alcanzar (a su conclusión) una potencia instalada de 520 MW.

Con el objetivo de satisfacer los requerimientos de agua DEMIN para las Calderas y el Ciclo agua-vapor, así como para la provisión de agua de recirculación para las Torres de Enfriamiento, se ha realizado un balance de oferta-demanda de agua de enfriamiento (adjunto) el cual establece la necesidad de aumentar las unidades de captación para el abastecimientos de los Bloques 10 y 20 en PTWAR.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El alcance y las características técnicas del proyecto de perforación de Pozos profundos contemplan los siguientes componentes que se describen a continuación:

POZO PROFUNDO N°5 y 6 DE 200MTS CADA UNO- INTERCONEXION A RED POZOS

✓ CONTRUCCION DE POZO:

- *Movilización y Desmovilización de Equipo y Herramientas, Material y Personal*
- *Prov. e Instal. Caño conductor y Cimentación p/Estabilización superficial*
- *Perforación de Pozo piloto 8" (profundidad 200 ml)*
- *Ensanche de Pozo piloto (profundidad 200 ml)*
- *Registro/Perfilaje geo-eléctrico (curvas de potencial espontáneo y resistividad formaciones cruzadas)*
- *Prov. e Instal. Tubería Revestimiento (Acero al Carbono 12") (L aprox=150 ml)*
- *Prov. e Instal. Filtros Johnson Hierro Galvanizado 12" (L aprox=50 ml)*
- *Provisión, Preparación e Instalación Filtro artificial Grava o Empaque Grava*
- *Limpieza preliminar del Pozo con agua a presión y pistoneo*
- *Limpieza y Desarrollo del Pozo*
- *Provisión, Instalación y remoción Equipo de Bombeo p/Pruebas*
- *Desarrollo, Pruebas de Bombeo y Aforo del Pozo*
- *Prueba de Alineación y Verticalidad del Pozo*
- *Prov. e Instal. Tubería de Descarga 6" F.G. (Lmín=120 ml)*
- *Prov. e Instal. Válvula de Retención vertical (Válvula de Pie) 6"*
- *Prov. e Instal. Cable de Seguridad de Acero (Lmín=150 ml)*
- *Prov. e Instal. Cable sumergible 3x50mm (Lmín=150 ml)*
- *Prov. e Instal. Cable para Control de Nivel (Lmín=150 ml)*
- *Sello sanitario y Base de Hormigon simple H21*
- *Registros y Documentos de la Perforación (Data Book)*

- ✓ *PROV. E INSTAL. BOMBA SUMERGIBLE (Q:180M3/HR-TDH120M)*
- ✓ *PROV. E INSTAL. VALVULAS, ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES PARA TUB. DESCARGA*
- ✓ *PROV. E INST. TABLERO DE CONTROL Y OPERACIÓN P/POZOS PROFUNDOS*
- ✓ *PROV. E INSTALACION ELECTRICA (DE TABLERO DE CONTROL A POZO)*
- ✓ *CASETA P/TABLERO DE CONTROL Y OPERACIÓN DE POZOS PROFUNDOS*
- ✓ *CAMARA HoAo PARA ALIMENTACION ELECTRICA Y FIBRA OPTICA*
- ✓ *PROV. E INST. TUBERIA SUPERTUBO HDPE 180MM PE100 SDR17 PN10*
- ✓ *EXCAVACION DE ZANJAS CON RETROEXCAVADORA*
- ✓ *RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO*
- ✓ *RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL COMUN*
- ✓ *MACHON DE ANCALJE Ho SIMPLE H21*
- ✓ *MACHÓN DE APOYO P/TUBERIA*
- ✓ *RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUO*
- ✓ *CAMARA DE VALVULAS Ho ARMADO H21*
- ✓ *PROV. E INSTAL. VALVULAS, ACCESORIOS, ETC. P/CAMARA VALVULAS*
- ✓ *CERCO PERIMETRAL MALLA OLIMPICA Y POSTES Ho PREFABRICADOS*

IV. PLANO DE UBICACIÓN DE LOS POZOS

Se adjunta planos de diseño y construcción.

