

## CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN

MARZO 2016

### 1. ANTECEDENTES GENERALES

El Contrato de Concesión de la obra pública fiscal "Embalse Convento Viejo II etapa VI Región", forma parte del programa de licitaciones por el Sistema de Concesiones de Obras Públicas del MOP, que es el titular y su representante operativa la Dirección de Obras Hidráulicas. Por Decreto Supremo MOP N° 273, del 27 de abril de 2005, publicado en el Diario Oficial del 4 de julio de 2005, se adjudicó el contrato de concesión para la ejecución, conservación y explotación de la obra pública fiscal denominada "Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región", al consorcio conformado por las empresas BELFI-BESALCO- BROTEC, las cuales constituyeron la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A.

El proyecto concesionado, se ubica a 160 km al sur de Santiago, en el Estero Chimbarongo, y consistió en la ampliación y explotación del Embalse Convento Viejo (Etapa I), de capacidad 27 millones de m<sup>3</sup> preexistente, a uno de capacidad de 237 millones de m<sup>3</sup> (Etapa II), más una red de canales matrices, principales y secundarios, para el riego de una superficie que originalmente ascendía a las 17.000 ha, del Valle de Nilahue, e incrementar la seguridad de riego de las 35.000 ha de los Valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo.

El Plazo de la Concesión se definió en 300 meses y el Presupuesto Oficial estimado para el proyecto fue de UF 4.200.000.

De conformidad a las Bases de Licitación, las obras del proyecto concesionado, se dividieron en tres Fases y son las siguientes:

- **Fase 1 (Construida en Explotación) Construcción de Obras de Embalse:** Corresponde a las obras de los Muros Principal y Auxiliar, obras de evacuación de crecidas, obras de entrega, obras de modificación de infraestructura entre las que se contaban una Variante Ferroviaria, Línea de Alta Tensión, Oleoducto, entre otros.

- **Fase 2 (Construida en Explotación) Obras Complementarias:** Corresponde a la modificación y extensión de las redes de conducción de agua existentes, además del Canal Matriz Nilahue que incluye el Túnel La Lajuela.

- **Fase 3 (En construcción 67% de avance) Red de Riego:** Contempla la Red de Canales Principales y Secundarios, Sifones, Tranques y Bocatomas, que abastecerán al Valle de Nilahue. A la fecha se ha dado inicio a la PSP correspondiente al canal Lolol Sur y bombeo en el Estero Nerquihue, incorporando 2.959,6 hectáreas

- **Servicios Complementarios:** En la actualidad se encuentra en desarrollo el proyecto para la construcción de una central hidroeléctrica de una potencia nominal de 16,4MW.

A la fecha, las **Fases 1 y 2** se encuentran concluidas y en etapa de explotación. En cuanto a la **Fase 3**, ésta fue suspendida por la Resolución DGOP N° 4607, de fecha 1 de octubre de 2009, y reiniciada por instrucción contenida en la Resolución DGOP N°262, del 25 de enero de 2013, tramitada el 30 de enero de 2013 y ratificada por Decreto Supremo N°244 del 07.08.2013 publicado el día 26.04.2014.

**Nombre:** SOCIEDAD CONCESIONARIA EMBALSE CONVENTO VIEJO S. A.

**Domicilio Legal:** Tajamar 183, Of. 102, Las Condes, Santiago

**Rol Único Tributario:** 76.338.870-0

**Teléfono:** (56 2) 234 0804

La Sociedad Concesionaria forma parte del Registro Especial de Entidades Informantes de la Superintendencia de Valores y Seguros, con el N° 148, desde el 9 de mayo de 2010. Anteriormente, con fecha 17 de enero de 2006 y en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 30 del DFLN°164 MOP, la Sociedad había sido inscrita en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros con el N°925. Con la entrada en vigencia de la Ley 20.382 de octubre de 2009, se canceló esta inscripción y la Sociedad pasó a formar parte del Registro Especial de Entidades Informantes.

Nombre del Contrato	Concesión Embalse Convento Viejo, II Etapa, VI Región
Sociedad Concesionaria	Embalse Convento Viejo S.A
Decreto de Adjudicación	DS MOP N° 273 del 27 de abril de 2005
Inicio de Concesión	04 de julio de 2005
Plazo de Concesión	304 meses
Puesta en Servicio Provisoria	PSP Fase 1 : 30 de junio de 2008 PSP Fase 2 : 30 de junio de 2009
Puesta en Servicio Definitiva	Una vez finalizada la Fase 3 Red de Riego
Presupuesto oficial estimado de la obra.	UF 4.200.000
Convenios Complementarios	<b>CC 1</b> Aprobado por D.S. 113 de fecha 02 de febrero de 2007. <b>CC 2</b> Aprobado por D.S. MOP 719 de fecha 12 de octubre de 2007
Accionistas y su participación	Besalco 33,33% Belfi 33,33% Brotec 33,33%
Inspector Fiscal	Ingeniero Civil Sr. Marcelo Beratto Raggi
Asesoría Inspección Fiscal Residente	ICSA Ingenieros Consultores S.A. Ingeniero Civil Sr. Héctor Muro de la Fuente

### 2. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Permite aumentar la seguridad de riego de 35.000 ha de los Valles de Chimbarongo, Las toscas y Guirivilo.

Posibilita incorporar a riego 21.000 ha secano del valle de Nilahue. Permite la generación de energía eléctrica con la instalación de una central hidroeléctrica de 16,4 MW conectada al SIC.

Permite evitar emergencias agrícolas en años secos o extremadamente lluviosos controlando crecidas.

Posibilita inversiones de proyectos turísticos.



**Presas Principal**

## 3. OBRAS

## 3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El Proyecto consistió en la ampliación del muro principal existente y la adecuación de las obras de entrega de agua y de desagüe, para permitir el aumento de la capacidad de almacenamiento, desde 27 millones de m<sup>3</sup> (Fase 1) a 237 millones de m<sup>3</sup>, más el mejoramiento de bocatomas y defensas fluviales en Estero Chimbarongo, construcción del canal Matriz Nilahue y el túnel La Lajuela (Fase 2). Además se considera una red de canales matrices, principales y secundarios de una longitud de 140 km (Fase 3) para la conducción y distribución de agua, principalmente en el área de influencia del embalse Convento Viejo y para el secano del sector Lolol - Nilahue.

Este volumen permite aumentar la seguridad de riego a la Superficie actual de 38.000 ha, y a la vez, con la futura construcción de la Fase 3 incorporar 21.150 nuevas ha en el secano costero.

Las principales obras incluidas en el proyecto "Embalse Convento Viejo, II Etapa", se subdividen en las siguientes Fases:

Fase	Descripción Obras	Fecha Inicio	Fecha Término
1	Obras de ampliación del actual embalse Convento Viejo muro principal, muro auxiliar, obra evacuadora de crecidas, obras de entrega. Obras de modificación de infraestructura (variante ferroviaria Chimbarongo – Teno, variante línea de transmisión eléctrica, 254 KVA. Variante oleoducto, variante línea de 66 KVA, obras de conexión vial).	04.07.2005	30.06.2008
2	Mejoramiento de bocatomas y defensas fluviales en estero Chimbarongo. Canal Matriz Nilahue, Túnel La Lajuela l= 1,3 km hasta valle de Lolol-Nilahue Q= 26 m <sup>3</sup> /s. Operación y mantención del canal Teno Chimbarongo Fin del Contrato de Concesión	04.07.2005 10.03.2010	30.06.2009 04.11.2030
3	Red de Riego Valle de Nilahue	30.01.2013	30.04.2017

## 4. OPERACIONES Y CONSERVACION

De acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación y el Manual de Operaciones, entre las fechas 01 de marzo y 30 de septiembre, en ausencia de crecidas pluviales o fluviales de la cuenca del estero Chimbarongo el nivel de aguas máximas en el embalse deberán ser inferior o igual a la cota 267,40 msnm.

Durante el período del 01 al 31 de marzo de 2016 se ha verificado efectivamente el cumplimiento de los cuerpos normativos señalados precedentemente, lo que se resume en el gráfico "Cota del Embalse" y gráfico "Volumen del Embalse", en el cual, se registran las lecturas máximas y mínimas del período antes señalado, que se han obtenido de las mediciones diarias registradas.

El embalse al 31.03.2016 quedó con una cota de nivel de agua 265,425 msnm que equivale a un volumen embalsado de 168.798.120 m<sup>3</sup>.



Bocatoma Uva Blanca (Captación Canal Nilahue Tramo I)



Presa Auxiliar

Con fecha 01.03.2016 la cota del nivel de agua era la 266.285 msnm y descendió al 31.03.2016 a la cota 265,425 msnm.

Durante el mes de marzo de 2016 la Asesoría le dio su apoyo al Inspector Fiscal en el cumplimiento de la Sociedad Concesionaria respecto de las entregas de aguas para riego a la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo y Derramistas, conforme a lo estipulado en la Resolución DGOP (exenta) N° 5324 de fecha 08 de enero de 2016. Con fecha 27 de marzo se ha entregado a la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo un volumen acumulado de 37.000.000 m<sup>3</sup>, dando cumplimiento a lo autorizado por la Resolución mencionada.

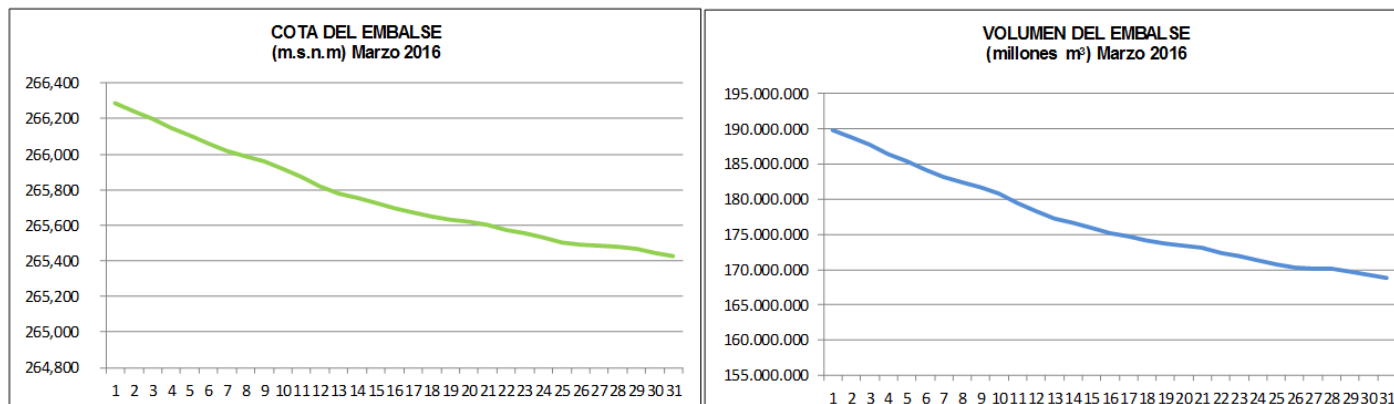
Con fecha 25-03-2016 se registró un sismo magnitud 4,6 Richter, con epicentro 24 Km al SE de Curicó. En la Presas Principal y Auxiliar no se registran daños estructurales ni filtraciones anormales.

En el presente mes la entrega máxima de aguas desde el embalse fue 24,865 m<sup>3</sup>/s con fecha 01-03-2016 con objetivos ecológicos, de riego y cumplimiento de entrega de caudales a la central hidroeléctrica Rapel.

**CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN**

MARZO 2016

## 4.1. GRAFICOS VOLUMEN Y COTA EMBALSE



## 5. INGRESOS

INGRESOS EXPLOTACION 2016													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ACUMULADO
\$	1.438.386.771	123.067	458.128										1.438.967.966
UF	56.128,72	4,79	17,73										56.151,24



## 6. PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA CONVENTO VIEJO

## 6.1. INTRODUCCIÓN.

Convento Viejo es un Embalse de Riego que prestar servicios regulados de almacenamiento y entrega de agua, que se ubica aproximadamente a 150 kilómetros al sur de Santiago, y a unos 15 Km al sur poniente del pueblo de Chimbarongo, por la ruta I-89. Su presa principal, se emplaza en el cauce del Estero Chimbarongo en el sector denominado Convento Viejo. La última ampliación del proyecto consideró el peraltamiento del muro principal de 16 a 32 metros de altura y la construcción de un Muro de hormigón Auxiliar, Vertedero de Crecidas, con sus cuatro Compuertas de Sector y una válvula Howell Bunger de 2,4 m de día., por la que se entregan del orden de 13 a 18 m<sup>3</sup>/seg para regadío.

El Embalse Convento Viejo, actualmente de una superficie de 2.400 Há de extensión y una capacidad de 237 millones de m<sup>3</sup>, el que se alimenta del Estero Chimbarongo y del Canal Teno-Chimbarongo, se necesita para regar los valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo, que suman una superficie de 38.000 Há., más una superficie de 21.500 Há., de los valles de secano de Lolol, Nilahue y Pumanque, que se conectan a través del Túnel La Lajuela y los que suma un total de 300 Km de canales de regadío, y para aportar agua a la Central Hidroeléctrica Rapel de Endesa.

Con el fin de ocupar las aguas de regadío de este Embalse y conforme a lo estipulado en la Cláusula 1.10.2: "Servicios Complementarios" y específicamente en la Cláusula 1.10.2.2: "Producción de Energía Hidroeléctrica", de las Bases de Licitación (BALI), está en construcción, a la salida del Túnel Sur ubicado a los pies de la Presa Principal, la Central Hidroeléctrica Convento Viejo (CHCV), de 16,4 mW de potencia y una caída bruta máxima de 30 m. de columna de agua, compuesta por una Tubería de Aducción, dos Turbinas tipo Kaplan de 32,5 m<sup>3</sup>/seg. c/u, dos Generadores tipo sincrónicos, un Canal de Descarga, que se unirá al Estero Chimbarongo a través de un Canal de Desagüe y un Canal de Restitución y un Patio de Alta Tensión que conectará la Central, a la Línea de Alta Tensión Tinguiririca-Teno de 154 kV del SIC, que pasa por el lugar.

## CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN

**MARZO 2016**

Para conectar la Central Hidroeléctrica en construcción al Embalse, será necesario secar la tubería de aducción de 3,8 m de diá., del Túnel Sur, mediante la construcción de una compuerta metálica modular fija (tapón metálico), para las obras de la aducción horizontal y un tapón removible Toriesférico, para la aducción vertical, en las obras de aducción de hormigón de dicha tubería, ubicadas en el embalse, a unos 25 a 30 metros de profundidad.

Al secar dicha aducción, quedará sin agua un canal de regadío llamado Santa Adela, el que está conectado mediante una tubería de 800mm de diá., a la tubería de aducción del Túnel Sur. Para solucionar este problema, fue necesario la construcción de un Sifón, llamado Santa Adela, que una dicho canal al Embalse, mediante una tubería de 700mm de diá., obra que está funcionando en etapa de pruebas con un avance aproximado de un 98%.

El pick de empleo de este trabajo es de 100 personas y el costo de la inversión de este proyecto es de 25 millones de US\$. No tiene impactos ambientales negativos de importancia. El proyecto cuenta con la Resolución de Calificación Ambiental favorable, RCA N° 147 de fecha 12 de abril del año 2007. Con la Resolución N° 164 de fecha 20 de febrero de 2015, se declara el Inicio de Construcción Obra Central Hidroeléctrica Convento Viejo; Contrato de Concesión Embalse Convento Viejo; 2ª Etapa.

### 6.2. AVANCE DE LAS OBRAS:

Los trabajos realizados por la CHCV de la SC, durante el mes de marzo de 2016, se concentraron principalmente en:

- a) Terminación e instalación, por los Buzos, de las Compuertas Modulares Metálicas para completar las compuertas semi abiertas de la Aducción Horizontal del Túnel Sur: Modificaciones, rectificaciones, soldaduras y moldaje metálico y hormigonado de las bases y los costados de las Compuertas Modulares norte y sur. 90% avance.
- b) Montaje de los Spools N° 1, 2 y 3 del Sifón Santa Adela. Pruebas y puesta en marcha. 100% avance.
- c) Montaje de la Grúa Torre. 95% avance.
- d) Traslado desde Lolol y Montaje, a un costado de la Grúa Torre, del Grupo Moto-generator marca Kauffman de 110 KVA, para respaldo. 95% avance.
- e) Diseño, fabricación, construcción y montaje de la Pasarela Flotante que une la playa con la Balsa de Trabajo de Trasubmar Ltda., para pasar las cañerías para hormigonar bajo el agua. 100% avance.
- f) Se continuó con la excavación y peinado de los taludes del Canal de Restitución y el arreglo del enrocado de las Cepas del Puente San Luis.
- g) Se continuó con la excavación y el achique de la Casa de Máquinas.
- h) Se continúa con las terminaciones de la Instalación de Faenas.
- i) Se continúa con el trazado topográfico del Canal de Restitución y Fundaciones de la Casa de Máquinas de la Central
- j) En la parte de Ingeniería, se cuenta con:
  - El Proyecto de Sifón Santa Adela.
  - El Proyecto del Canal de Restitución.
  - El Proyecto de Excavación de Casa de Máquinas.
  - Las Etapas de Hormigonado de la Casa de Máquinas definidas.
  - Detalles de las Fundaciones de la Casa de Máquinas.
  - Detalles del sistema de la malla de Puesta a Tierra.
  - Y están en proceso la ingeniería de detalles de hormigones de forma, enfierraduras para hormigones, superestructura, demolición caverna de válvulas, tubería en presión y sus obras civiles asociadas.

### 6.4. PRINCIPAL INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA SC.

Durante el mes de marzo de 2016, la Sociedad Concesionaria Convento Viejo S.A. (SC), ha entregado, mediante el Libro de Obras de la Central Hidroeléctrica Convento Viejo (L.CHCV), la siguiente información relevante, relativa al Proyecto en Construcción de la Central Hidroeléctrica de 16,4 MW de potencia:

- a) Con la finalidad de seguir el avance de las obras de la Central Hidroeléctrica Convento Viejo (CHCV), semanalmente, la SC hace llegar a esta IF, el "Programa Semanal de Actividades" solicitado, el que muestra algunos desfases con las fechas programadas.
- b) Mediante L.CHCV N° 2, folio 50, de fecha 07-03-2016, la SC hace entrega del "Procedimiento Hormigonado de Sello de Barreras Inferiores de la Obra de Toma del Túnel Sur, Anexo N° 3 del Procedimiento General para Hormigones: PS-006", titulado

### 6.3. INSPECCIONES DE LOS AVANCES EN TERRENO



Vista panorámica desde el Muro lado Sur de la Instalación de Faenas. Se aprecia la Jaula de Sustancias Peligrosas lateral a la Bodega, instalación Balón de Gas Licuado, Patio de Desechos y Estacionamiento Techado terminado.



Faena de Hormigonado. Se aprecia la Cañería para hormigonar bajo el agua, a través de la playa y la Pasarela Flotante.



Detalle Pasarela Flotante. Se aprecia la Balsa de Traslado y el

"Hormigón Bombeado bajo agua, Compuertas de Cierre Inferior". Se adjunta a este anexo el Procedimiento de Trabajo Faenas de Buceo de Trasubmar Ltda. y el Hormigonado con Bomba Estacionaria, de la empresa Austral.

- c) Mediante L.CHCV N° 3, folio 02 de fecha 07-03-2016, la CHCV de la SC remite el "Cálculo de Verificación de la Pasarela Flotante Provisoria, CHCV-6000-ME-MEC-002-B" para las faenas de hormigonado con bomba bajo agua, de la Barrera Inferior de las Obras de Toma.
- d) Mediante L.CHCV N° 3, folio 05 de fecha 10-03-2016, la CHCV de la SC, hace entrega del "Informe Mensual mes de febrero de 2016.
- e) Mediante L.CHCV N° 3, folio 06 de fecha 10 de marzo de 2016, la CHCV de la SC hace entrega de los siguientes Procedimientos de Trabajo: PT-CHCV-013 "Prueba Hidráulica de Estanqueidad"; PT-CHCV-014 "Construcción de Canalización Eléctrica Subterránea"; PT-CHCV-015 "Construcción y Conexión de Malla de Tierra" y PT-CHCV-015 "Construcción de Canalización Eléctrica a la vista", todas correspondientes al Sifón Santa Adela.
- f) Mediante L.CHCV N° 3, folio 07 de fecha 14 de marzo de 2016, la CHCV de la SC, hace entrega del "Procedimiento de Trabajo Retiro del Generador" de 110 KVA, marca Kauffman, de la Bocatoma Teno, para ser usado como respaldo y alimentación de la Grúa Torre de la CHCV. En la Bocatoma, éste es reemplazado por un generador de 92 KVA marca General Electric.

#### 6.5. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.

Esta IF, mediante notas en el L.CHCV y Reuniones de Trabajo sostenidas con personeros de la CHCV de la SC, ha hecho una serie de observaciones y comentarios a los trabajos y documentos entregados por dicha Sociedad Concesionaria. Los más importantes son los siguientes:

- ✓ Mediante L.CHCV N° 2, f. 48 de fecha 02-03-2016, esta IF aprueba el "Procedimiento de Roce y Despeje de la Vegetación del Canal de Restitución", adjunto a su nota L.CHCV N° 2, f. 47 de fecha 23-02-2016, con las observaciones contenidas en nuestra nota L.CHCV N° 2, f. 43, 44 y 45 de fecha 22-02-2016, corregidas.
- ✓ El día viernes 4 de marzo de 2016, se realiza una reunión de trabajo entre los señores Josué Tapia y Pablo Díaz de la CHCV de la SC, y el señor Douglas Greig P. de la IF, para tratar los siguientes temas:
  - Se instruye a la SC entregar un "Procedimiento Específico" de la Hormigonadura bajo el agua, de la Base del Moldaje Metálico de las Compuertas y otras hormigonaduras, el cual es entregado por la CHCV.
  - Se solicita una "Memorias de Cálculo" de la Pasarela Flotante que se usará para pasar a la Balsa de Trabajo de las Faenas de Buceo, el cual es entregado por la CHCV.
  - Se instruye a la SC que prepare un "Procedimiento Específico de Prevención de Riesgos" para estas faenas, consideradas de Alto Riesgo".
  - Se instruye a la SC dar respuesta a estos temas mediante notas en el L.CHCV.
- ✓ El día 7 de marzo de 2016, con la Sra. Carmen Gloria Miranda Toledo de ICESA, Ingeniero en Prevención de Riesgos, se revisa y corrige el "Procedimiento Específico de Prevención de Riesgos" entregado por la SC. Posteriormente el señor Felipe Ramírez Amaya, Prevencionista de la SCCV S.A., asistido por el señor Cristián Andrés Villagra Figueroa, experto en Prevención de Riesgos de Trasubmar Ltda., y la señora Carmen Gloria Miranda Toledo, dan una Charla de Seguridad sobre los riesgos las faenas de hormigonado, peligros de caídas al agua, uso del salvavidas, etc. Estas charlas se repiten durante los días siguientes con los señores Felipe Ramírez y Cristián Miranda.
- ✓ Mediante L.CHCV N° 3, f. 03 y 04 de fecha 08-03-2016, esta IF aprueba el "Anexo N° 3: Hormigón Bombeado Bajo Agua, Compuertas de Cierre Inferior", del Procedimiento General par Hormigonados, PT-CHCV-006, de fecha 06-10-2015.
- ✓ El día martes 15 de marzo de 2016, se realiza una reunión de trabajo entre los señores Josué Tapia y Mario Sailer L. de la CHCV de la SC, y el señor Douglas Greig P. de la IF, para revisar las observaciones a los siguientes Procedimientos de Trabajo

Zodiac de apoyo.



Montaje Grúa Torre. Se aprecia la excavación de la Casa de Máquinas.



Trepado Grúa Torre de Vita Mac. Se aprecia el Generador de respaldo de 110 KVA.



Trepado Grúa Torre de Vita Mac. Se aprecia el Generador de respaldo de 110 KVA con su caseta de protección.



Posicionamiento de los Spool N° 2 y 3 con la excavadora Link Belt 210 y hundimiento mediante la apertura controlada de la válvula del Flange Ciego y posterior retiro del Flange Ciego por el Buzo.

**CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN**
**MARZO 2016**

entregados por la CHCV de la SC mediante L. CHCV N° 3, f. 6 de fecha 10 de marzo de 2016:

- PT-CHCV-013: Prueba Hidráulica de Estanqueidad.
  - PT-CHCV-014: Construcción de Canalización Eléctrica Subterránea.
  - PT-CHCV-015: Construcción y Conexión de Malla de Tierra.
  - PT-CHCV-016: Construcción de Canalización Eléctrica a la vista.
- ✓ El día martes 29 y miércoles 30 de marzo de 2016 se realiza una reunión de trabajo con los señores Omar Donoso, Josué Tapia y Mario Sailer de la CHCV de la SC., para tratar los siguientes temas:
- Organización de la visita a la CHCV de la Sra. Alicia Barrera, SEREMI de ENERGÍA.
  - Puesta al día del Resumen Ejecutivo y Avance de la CHCV.
  - Sello de Fundación Casa de Máquinas de la Central. Visita de Geólogos.
  - Taludes del Canal de Restitución con 1,4 m/seg.
  - Tapón Modular Metálico de la Aducción Horizontal del Túnel Sur.
- ✓ De acuerdo a lo programado, el día miércoles 30 de marzo de 2016, esta Asesoría de la Inspección Fiscal de Explotación, participó en la visita realizada por la SEREMI de Energía Sra. Alicia Barrera, acompañada con los señores Claudio Henríquez y Cristián Castillo. Se les hace entrega de Resumen Ejecutivo de la Central por parte de Don Douglas Greig Parga de la IF. Las visitas quedan gratamente impresionadas.
- ✓ Los días lunes 7 y martes 22 de marzo de 2016, la señorita Carmen Gloria Miranda Toledo, Ingeniero en Prevención de Riesgos, realiza las Visitas Inspectiva a las obras de la SC, incluyendo a la CHCV, y el día martes 22 de marzo de 2016, hace su visita mensual el Ingeniero Visitador de ICESA, señor don Carlos Vargas Donoso.
- ✓ El personal con que cuenta la CHCV es el siguiente: Mano de Obra Directa: 26 personas, Mano de Obra Indirecta Terreno: 15 personas, Mano de Obra Indirecta Oficina: 10 personas. Total 51 personas. El S/C de buceo Trasubmar Ltda. cuenta con 9 personas.



Spool N° 1 en el coronamiento del Muro Principal. Se aprecia su Filtro, Válvula Dúo Check y sistema neumático de apertura de las Tras-paletas de la Válvula.



Instalación del Spool N° 1 con la ayuda de buzos y globos, la excavadora Link Belt y el Camión Pluma. Se aprecia la Balsa de Trabajo y el Tapón Toriesférico.

**7. HITOS RELEVANTES**

MATERIA	BALI			OBSERVACIONES	2016
	ARTÍCULO	PÁGINA	PLAZO		
<b>MENSUAL</b>					<b>Marzo</b>
1 Informe mensual de Reclamos de los usuarios	1.8.7.2(d)	44	Primeros 15 días terminado el mes		LOE SC N°57 folio 38, 04-04-2016
2 Informe de todos los Ingresos percibidos	1.8.7.2(f)	44	Primeros 5 días terminado el mes		Carta SC CV MOP-1287/16, 04-04-2016
4 Informe de instrumentación Presa Principal	4.9.2.4*	20	Primeros 10 días terminado el mes	Según manual de operaciones	LOE SC N°57 folio 46, 06-04-2016
5 Informe de instrumentación Presa Auxiliar	4.10.2.4*	22	Primeros 10 días terminado el mes	Según manual de operaciones	LOE SC N°57 folio 46, 06-04-2016
<b>TRIMESTRAL</b>					
8 Extractos de cada contrato de servicio de almacenamiento	1.8.7.2 (s)	45	Primeros 15 días terminado el Trimestre	N/A	LOE SC N°57 folio 45, 05-04-2016
9 Relación de ingresos de explotación de los contratos asociados	1.8.7.2 (s)	45	Primeros 15 días terminado el Trimestre	N/A	Carta SC CV MOP-1288/16, 15-04-2016

## 8. BENEFICIOS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL PROYECTO EMBALSE CONVENTO VIEJO.

## 8.1. RELACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD

En el mes de Marzo se iniciaron las obras de construcción de la cancha de fútbol, en el sector Las Hijuelas, perteneciente a la comuna de Chépica. El mencionado recinto deportivo se encuentra en el marco de un compromiso ambiental voluntario, por parte de la Sociedad Concesionaria, descrito en la Resolución de Calificación Ambiental que aprobó la construcción y operación del canal de distribución Nilahue Tramo 1. El recinto contará con camarines, graderías y una cancha empastada que cumplir con los estándares reglamentarios.

Este espacio deportivo y recreativo beneficiará directamente a 171 familias, las que participan a través del club deportivo San Agustín de las Hijuelas, fundado institucionalmente el 01 de noviembre de 1981.



Terreno donde emplazará la cancha de fútbol, del club deportivo San Agustín



Sector del embalse, donde se ubica la estación de monitoreo de calidad de aguas, denominada E1

En el periodo de verano que comprenden los meses de enero, febrero y marzo, se realizó la campaña de monitoreo de calidad de las aguas del embalse. El seguimiento ambiental del sistema acuático de la cubeta contempla 4 estaciones de toma de muestras, las que son enviadas a un laboratorio especializado y autorizado por la institución para su análisis.

Las conclusiones que se desprenden de los resultados obtenidos de la caracterización de los parámetros físico-químicos de las muestras, para cumplir con la norma de riego Nch 1333, están bajo los límites establecidos, además no se detectaron eventos de contaminación, según el plan de vigilancia acuática, que está enfocado en los afluentes hídricos, siendo el más importante el canal Teno-Chimbarongo.

Con respecto a los indicadores bioquímicos, que dan cuenta del estado de salud del embalse, se puede mencionar que en la zona media del embalse, se registra un aumento del nivel de eutrofización, lo que se debe principalmente a la mayor carga orgánica que se recibe en la olla, en este periodo. No obstante, cabe mencionar que el embalse en las condiciones descritas anteriormente permite el desarrollo de vida acuática.

## 8.2. LEY DE TRANSPARENCIA Y RESPUESTA A CONSULTAS

CIUDADANO	FECHA DE INGRESO	PLAZO DE ENTREGA	TEMATICA	N° DE SOLICITUD	RESPONDIDO POR INSPECTOR FISCAL
Sr. Rodrigo Montt Swet	23.03.2016	24.03.2016	Mapa o plano de la nueva área de inundación, a causa de la ampliación del Embalse	Correo Electrónico Sistema de Atención Ciudadana del MOP, enviada a la Inspección Fiscal, el cual se le ha asignado la solicitud de tipo consulta N° 51586	Minuta Técnica de fecha 24.03.2016

9. PLANO UBICACIÓN GENERAL

