

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

JULIO 2015

### 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 50% de avance) Red de Riego:** Contempla la Red de Canales Principales y Secundarios, Sifones, Tranques y Bocatomas, que abastecerán al Valle de Nilahue.

- **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. Víctor Neira Rivas
Asesoría Inspección Fiscal Residente	ICSA Ingenieros Consultores S.A. Ingeniero Civil Héctor Muro de la Fuente

### 2. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Permite aumentar la seguridad de riego de 38.000 ha del Valle de Chimbarongo.

Posibilita incorporar a riego 21.150 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.



**CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN**
**JULIO 2015**
**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 I) 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 Lajueta (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 Lajueta 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	31.01.2013	31.04.2017

**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 nivales de la cuenca del estero Chimbarongo las aguas máximas en el Embalse deberán ser inferior o igual a la cota 267.40 msnm.

Durante el período del 01 al 31 de julio de 2015 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 31.07.2015 quedó con una cota de nivel de agua 265,54 msnm que equivale a un volumen embalsado de 171.520.250 m<sup>3</sup>.


**Muro Principal de Norte a Sur**

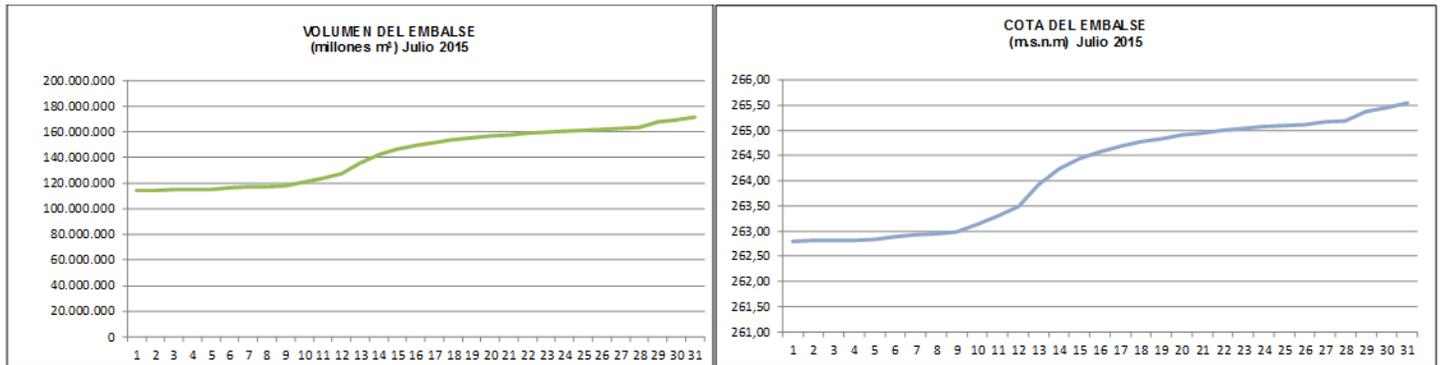
**Muro Auxiliar y vertedero, aguas abajo**

Con fecha 01.07.2015 la cota del nivel de agua era la 262,80 msnm.

Durante el mes de julio 2015, hubo 145,5 mm de precipitaciones.

Durante el mes de julio 2015 no se registró ningún sismo magnitud 5,0 Richter, o superior.

En el presente mes la entrega máxima de aguas desde el embalse fue el día 31.07.2015 por 20,53 m<sup>3</sup>/s con objetivos ecológicos y generación.

**CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN**
**JULIO 2015**
**4.1. GRAFICOS VOLUMEN Y COTA EMBALSE**

**5. INGRESOS**

En la siguiente tabla se muestran los ingresos de explotación percibidos a la fecha:

INGRESOS EXPLOTACION 2015							
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
§	1.382.142.581	672.269	3.222.193	2.522.529	1.370.798	-	56.186.084

**6. PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA CONVENTO VIEJO**
**6.1. ANTECEDENTES Y ACTIVIDADES INFORMADAS POR LA SOCIEDAD CONCESIONARIA A LA INSPECCIÓN FISCAL DURANTE JULIO DE 2015**

**6.1.1. Actividades Semanales a Desarrollar por la Sociedad Concesionaria en el Proyecto CHCV.**

**6.1.2. Criterios de Diseño Eléctrico y Criterios de Diseño Estructuras.**

**6.1.3. Documentos Trabajos Sub Acuáticos Obra de Toma Túnel Sur.**

**6.1.4. Programa General de Construcción de la CHCV y Proyecto Tapón Metálico Toriesférico Rev\_1.**

**6.1.5. Comunicación Tasa de Desembalse del Lago Convento Viejo.**

**6.2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INSPECCIÓN FISCAL DURANTE JULIO DE 2015**
**6.2.1. Revisión Especificación Técnica Sifón Santa Adela y Plano de Diseño**

La Inspección Fiscal considera insuficiente para una Ingeniería de Detalle los documentos entregados por la Sociedad Concesionaria.

**6.2.2. Revisión Programa General de Construcción de la Central Hidroeléctrica**

La Inspección Fiscal aprueba el Programa General de Construcción presentado por la SC, condicionado a la incorporación de las observaciones realizadas.

**6.2.3. Revisión Documentos Tapón Metálico, de fecha 15-07-2015.**

La Inspección Fiscal hace devolución de los documentos del

**6.3. INSPECCIONES REALIZADAS DE LOS AVANCES EN TERRENO DEL PROYECTO CHCV**


Avance Instalación de faenas Oficinas y Casino



Construcción Balsa para Trabajos en Obra de Toma Túnel Sur

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

JULIO 2015

Tapón Metálico, indicando que previo a su entrega los documentos deben ser revisados y aprobados Sociedad Concesionaria.

### 6.2.4. Revisión Documentos para Trabajos Sub Acuáticos Obra de Toma Túnel Sur

La Inspección Fiscal hace devolución de los documentos, indicando a la Sociedad Concesionaria que deberá hacer entrega de una nueva versión de ellos, cuya preparación deberá contar con la participación de un especialista en prevención de riesgos.



Instalación de faenas

## 7. HITOS RELEVANTES

Durante el mes de julio de 2015 el Inspector Fiscal señor Victor Neira Rivas comunica que ha sido nombrado en el cargo de Jefe Oficina Proyectos Viales de Concesiones, En su reemplazo ha sido nombrado el ingeniero civil señor Marcelo Beratto Raggi.

El señor Marcelo Beratto será el Inspector Fiscal de Explotación y de Construcción Etapa III

## 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 julio, el Inspector Fiscal, instruyó a la Sociedad Concesionaria, a realizar trabajos de limpieza de desagües en el sector de Colonia Quinta, comunidad aledaña al Embalse. Esta actividad consistió en la limpieza de 12 desagües, alcanzando un total de 2.700 metros de longitud, el propósito de estos desagües es evacuar derrames hacia el Embalse, estas aguas son transportadas por predios privados, antes de ingresar al área concesionada. Por lo tanto estos trabajos ejecutados, trajeron beneficios en forma directa a alrededor de 30 familias pertenecientes a Colonia Quinta, ya que al contar con los desagües despejados para el escurrimiento, no produce anegamientos en propiedades vecinas.

El 22 de Julio, del presente año, la directiva de la Junta de vecinos de Colonia Quinta, envía una carta de agradecimientos al Inspector Fiscal de la Obra Embalse Convento II Etapa, manifestando su conformidad y satisfacción por las labores realizadas.



Desagüe Guzmán 3, posterior a la limpieza y retiro de biomasa

En el marco de las actividades que se realizan en el área de influencia del proyecto Embalse Convento Viejo II Etapa, que contemplan el seguimiento a la fauna, se detectó y rescato un Coipo, especie de mamífero que tiene carácter de vulnerable, el protocolo de rescate de las especies, establece el contactar a profesionales del Servicio de agrícola Ganadero, los cuales fueron los encargados de aplicar las medidas de cuidado y reinscripción en el ecosistema que conforman el espejo de agua y los bosques hidrófilos y esclerófilos.

Estas especies de roedores han repoblado el área del embalse, ya que tiene gran afinidad por sistemas acuáticos, en el cual se adapta de forma satisfactoria, son hábiles nadadores. Construyen sus cuevas con salida al agua y fabrican sus nichos con ramas, en donde se alimentan, se pueden reproducir durante todo el año.

Son susceptibles a la caza ya que su piel es bien apetecida para fines comerciales. Por lo que esta especie mantenerla en el área concesionada es primordial para su protección.



Se observa Coipo, que fue rescatado, para luego ser reinsertado en el Ecosistema del Embalse.

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

JULIO 2015

**8.2. LEY DE TRANSPARENCIA Y RESPUESTA A CONSULTAS**

CIUDADANO	FECHA DE INGRESO	PLAZO DE ENTREGA	TEMATICA	N° DE SOLICITUD	RESPONDIDO POR INSPECTOR FISCAL
Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Chimbarongo	27.05.2015	01.06.2015	Solicitud de información del comportamiento hidráulico de las napas subterráneas	Oficio de alcaldía N°284	Remite oficio N° IF-CV-EX 391/15, en el cual se adjunta información solicitada en formato CD
Particular	25.05.2015	17.04.2015	Entrega de las Bases de Licitación y antecedentes posteriores relacionados con la construcción de la Central Hidroeléctrica	31253	Minuta
Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Chimbarongo	05.06.2015	18.06.2015	Consulta sobre trabajos de limpieza de desagües y roce en la Localidad de Colonia Quinta	Oficio de alcaldía N°309	Oficio N° IF-CV-EX 397/15, se adjunta antecedentes de los trabajos realizados.

**9. PLANO UBICACIÓN GENERAL**
