

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 m3 preexistente, a uno de capacidad de 237 millones de m3 (Etapa II), más una red de canales matrices, principales y secundarios, para el riego de una superficie que originalmente ascendía a las 26.000 há, del Valle de Nilahue, e incrementar la seguridad de riego de las 38.000 há de los Valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo.

El Plazo de la Concesión se definió en 304 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 y en Explotación) Construcción de Obras del 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 contaba una Variante Ferroviaria, Línea de Alta Tensión y 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 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 PSPP correspondiente al canal Lolol Sur, Quebrada Los Cardos y Estero Nerquihue, incorporando 3.000 há

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

A la fecha, las **Fases 1 y 2** se encuentran concluidas y en etapa de explotación. En cuanto a la **Fase 3**, esta fue suspendida por la Resolución DGOP N° 4607, de fecha 01 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 de agosto de 2013 publicado el día 26 de abril de 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	CC 1 Aprobado por D.S. 113 de fecha 02 de febrero de 2007.	
	CC 2 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. Ricardo Herrera Sanhueza	
Asesoría Inspección Fiscal Residente	ICSA Ingenieros Consultores S.A. Ingeniero Civil Sr. Andrés Fuentes S.M.	

2. BENEFICIOS DEL PROYECTO

Permite aumentar la seguridad de riego de 38.000 há de los Valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo.

Posibilita incorporar a riego 26.000 há de secano del Valle de Nilahue.

Permite la generación de energía eléctrica con la instalación de una central hidroeléctrica de 16,4 MW conectada al Sistema Interconectado Central (SIC).

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

Posibilita inversiones de proyectos turísticos.

Presa Principal



3. 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 m³ (Fase 1) a 237 millones de m³, 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 150 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 há, y a la vez, con la futura construcción de la Fase 3 incorporar 26.000 nuevas há 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 ³ /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 CONSERVACIÓN

De acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación y el Manual de Operaciones, entre las fechas 01 de Octubre de 2017 y 28 de Febrero de 2018, en ausencia de crecidas pluviales o fluviales de la cuenca del estero Chimbarongo las aguas máximas en el Embalse deberán ser inferior o igual a la cota 268,00 msnm.

Durante el período del 01 al 30 de Noviembre de 2017 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 30 de Noviembre de 2017 quedó con una cota de nivel de agua 267,950 msnm que equivale a un volumen embalsado de 235.681.149 m³.

Con fecha 01 de Noviembre de 2017 la cota del nivel de agua fue 267,915 msnm y ascendió al 30 de Noviembre de 2017 a la cota 267,950 msnm.

Durante el presente mes de Noviembre las precipitaciones fueron 18,0 mm

Con fecha 06-11-2017 se registró un sismo magnitud 4,4 MI GUC con hipocentro 22 km al SE de San Fernando y 97,7 Km de profundidad. En la Presas Principal y Auxiliar se considera un sismo inferior a la intensidad IV Mercalli y no se registran daños estructurales ni filtraciones anormales.

Con fecha 12-05-2017 se abrieron las compuertas de admisión del canal Teno Chimbarongo. El caudal máximo fue 47,120 m³/s el día 14-11-2017

Durante el presente mes las actividades se han concentrado en inspecciones y corridas de aforos en las obras siguientes: Quebrada Los Cardos, Estero Nerquihue, canal Lolol Sur, canal sub-derivado Tres Esquinas. Además, en los canales Matrices Nilahue Tramo 1 y 2.

Con fecha 15 de Noviembre de 2017 la estación Estero Chimbarongo Bajo Embalse Convento Viejo (San José de Lo Toro) registró una entrega máxima de 61,251 m³/s con objetivos: ecológicos, regadío e hidroeléctricos de la central Rapel.

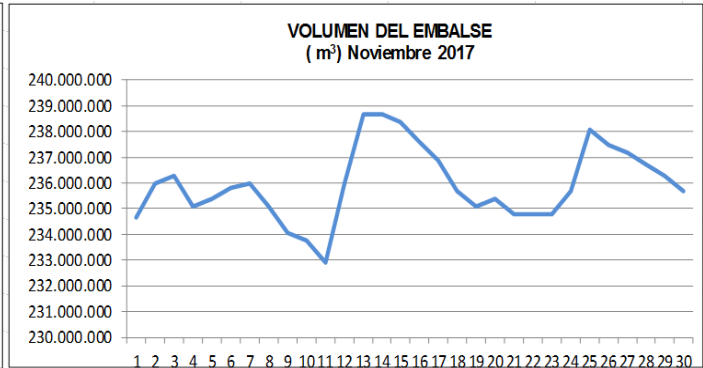
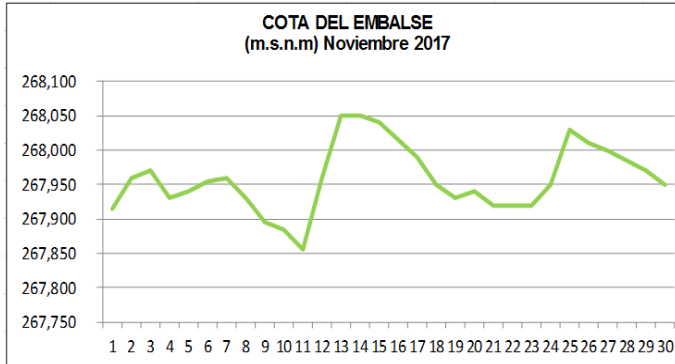


Bocatoma Canal Teno-Chimbarongo



Presa Auxiliar.

5. GRÁFICOS VOLUMEN Y COTA EMBALSE



6. PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA CONVENTO VIEJO

a) INTRODUCCIÓN.

Convento Viejo es un Embalse de Riego que presta servicios regulados de almacenamiento y entrega de agua, que se ubica aproximadamente a 150 kilómetros al sur de Santiago, y a unos 17 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 m³/seg para regadío.

El Embalse Convento Viejo, actualmente de una superficie de 2.400 Há de extensión y una capacidad de 237 millones de m³, el que se alimenta del Estero Chimbarongo y del Canal Teno-Chimbarongo entre otros afluentes menores, se necesita para regar los valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo, que suman una superficie de 38.000 Há., más una superficie de 22.000 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 más de 150 Km de canales de regadío, y para aportar agua a la Central Hidroeléctrica Rapel de Endesa.

Con el fin de ocupar las aguas que entrega 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 m³/seg. c/u, dos Generadores tipo Sincrónicos, un Canal de Descarga, que se unirá al Estero Chimbarongo a través de un Canal de Desagüe o de Restitución y una Subestación Seccionadora o De Maniobra que conectará la Central Hidroeléctrica, a la Línea de Alta Tensión Tinguiririca-Itahue de 154 KV perteneciente a Transelec, integrante del CEN (Coordinador Eléctrico Nacional), que pasa por el lugar.

Para conectar la Central Hidroeléctrica, en construcción, al Embalse, fue necesario secar el Túnel de 6,5 m de día., unido a la Tubería de Aducción de 3,8 m de día., 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 dicho túnel, ubicadas en el Embalse Convento Viejo, a unos 25 a 30 metros de profundidad. Además se debió alisar, con malla Acma y Shotcrete, el túnel de 6,5 m de día., y demoler la Cámara de Válvulas existente, retirando las Compuertas Radial y Bureau de dicha cámara ubicada en el Túnel Sur.

d) AVANCES DEL PROYECTO.



Vista general Casa de Máquinas al 30 de noviembre de 2017.



Vista general Casa de Máquinas el 01 de noviembre de 2017.

Al secar dichas Obra de Aducción y para que no quedara sin agua un Canal de Regadío llamado Santa Adela, el que está conectado, mediante una tubería de 800 mm de diá., a la Tubería de Aducción del Túnel Sur, fue necesario la construcción de un Sifón, llamado Santa Adela, que une dicho canal al Embalse, mediante una tubería de 700 mm de diá., obra que está operativa desde hace unos dos años.

El pick de empleo de este trabajo es de 100 personas y el costo de la inversión de este proyecto es de unos 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 la Construcción de la Obra Central Hidroeléctrica Convento Viejo; Contrato de Concesión Embalse Convento Viejo; 2ª Etapa.

b) AVANCE DE LAS OBRAS DURANTE EL MES

Los trabajos realizados durante el mes de noviembre se concentran principalmente en las obras civiles correspondientes a la Casa de Máquina Etapa 6, Rellenos Estructurales, Montaje y Conexión de Equipos Casa de Máquinas y Montaje de Módulos de la Tubería en Presión y la Bifurcación y en aspectos de Prevención de Riesgos. El resumen de los trabajos más importantes, se detallan a continuación:

- ✓ Casa de Máquinas y Canal de Descarga y Restitución:
 - Hormigones: Banco de Ductos Fibra Óptica, Radier Planta Agua de Sello Turbinas, Dintel Compuertas de Evacuación: 13 m3 de H25.
 - Enfierraduras: Muros 21, 23, 26 y 27, Dintel Compuertas, Cámara Drenaje Planta Tratamiento de Agua: 575 Kg.
 - Montaje Caja Escala Casa de Máquinas: 3.432 Kg.
 - Revestimiento y Techumbre Oficina y Bodega: 668 m2.
 - Excavaciones Zanjas, Drenajes, Cámaras y Postaciones: 357 m3.
 - Rellenos Estructurales: Caminos de Acceso, Costados Casa de Máquinas, Zanjas, Cámaras y Tuberías: 392 m3.
- ✓ Red de Baja Tensión y Telecomunicaciones:
 - Canalizaciones y Tendido de Cables Baja Tensión: 695 ml.
 - Red Fibra Óptica: 730 ml.
 - Equipos: Antenas y Reflector: 3 c/u.
- ✓ Tubería en Presión y Bifurcación:
 - Montajes Pipping: Insertos, Soportes y Tubería: 69.323 Kg.
 - Enfierradura Bifurcación: 6.709 Kg.
 - Hormigón Fundaciones F03, 04, 05 y 06; 4ª a 7ª Etapa Bifurcación: 384 m3.
 - Excavaciones Cámaras Drenaje Bifurcación: 113 m3.
 - Rellenos Estructurales costado Bifurcación y otros: 140 m3.

Durante el mes de Noviembre de 2017, la Gestión Ambiental se enmarcó en las exigencias de la RCA 147/2007, sin presentar variaciones con respecto a lo informado en el mes anterior.

Las principales actividades en la Gestión de Prevención de Riesgos, durante el mes de noviembre fueron las siguientes:

- La Sra. Alejandra Andrea Sánchez Ruminot, Ingeniero en Prevención de Riesgos de ICESA, realiza inspecciones en terreno, en conjunto con Prevencionistas de Riesgos de CHCV, en forma diaria, con el objetivo de dar solución inmediata a lo detectado e informar de aquellas condiciones y acciones sub-estándares presentes en los lugares de trabajo como del cumplimiento de la legislación vigente y a los requerimientos estipulados en las Bases del Contrato.
- Se realiza revisión de Documentación diaria como Análisis de Seguridad de trabajo (AST), charlas Integrales, Check-list, etc., Exámenes psicométrico y de altura física y espacios confinados, tanto de CHCV como de empresas Subcontratistas.
- Con fecha 07 de noviembre la CHCV, realizó reunión del Comité Paritario de Higiene y Seguridad.
- Durante este periodo continúa en funcionamiento el sistema de extracción y manga para los gases y partículas generados por los trabajos en caliente al interior de ducto en presión. Se instalaron letreros de advertencia de peligro y el uso obligatorio de protección respiratoria y auditiva, para el ingreso a dicha área.



Ingresa, en camión cama baja, el Generador N° 1 al Patio de Maniobras de la Casa de Maquinas.



Generador N°1 posicionado sobre su Turbina en la Casa de Máquinas.



Generador N° 2 posicionado en posición vertical con el Puente Grúa Konecranes 80/10 Ton.

- Se realizó capacitación a personal de ICSA, sobre “Técnicas de Extinción de incendios” impartido por el Sr. Darío Martínez, de la ACHS.
- La CHCV realizó humectación de caminos con camión aljibe.
- Se realiza mejoras a tablero eléctrico ubicado en Sifón Santa Adela, se delimita área, se instala señalización correspondiente a “Peligro electricidad” y se instala boletines de seguridad.
- Durante este periodo continúan las observaciones conductuales con la participación del personal de CHCV.
- CHCV entrega Procedimiento de trabajo “Montaje de la Unidad Generadora y Sistemas Asociados Electromecánicos”.
- CHCV confeccionó procedimiento de Bloqueos de Energías y ha confeccionado tarjetas de bloqueo para utilizarlas en el área eléctrica.
- CHCV instaló una estación de lavado de ojos tipo botella en el sector de bodega.
- CHCV entregó Procedimiento para aprobación del Tendido de Conductor para Red BT, en postación con Línea MT energizada.
- El Sr. Ricardo Herrera Sanhueza Inspector Fiscal, realizó visita a la Central junto a los señores Andrés Fuentes, Jefe de Asesoría ECV;, Sr. Douglas Greig Parga, Revisor Proyecto e inspector Jefe, René Valenzuela, Jefe de Terreno CHCV la Sra. Alejandra Sánchez R., Héctor Vega y Juan Dubravcic.
- Se realizó charla en casino de la CHCV sobre “Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales realizada por relatores pertenecientes al Sindicato Nacional de Trabajadores de Chile SINAT, en el cual participó personal de ECV, CHCV, Lolol y los Señores Héctor Vega, Juan Carlos Dubravcic y Sra. Alejandra Sánchez R. de la Asesoría de Inspección Fiscal.
- Se realizó visita de inspección a Bocatoma Teno-Chimbarongo Km 0, por parte de la Asesoría de Inspección Fiscal, participando el Sr. Douglas Greig Parga, Eugenio Campos, Damián Quintero, Diego Moran, Héctor Vega y la Sra. Alejandra Sánchez R.
- CHCV realizó charla integral de Prevención de Riesgos a todo su personal, informando a su vez, los puntos tratados en el acta de reunión del Comité Paritario de Higiene y Seguridad.
- Se realizan pruebas a equipos de sub estación eléctrica por empresa sub contratista, debido a energización de equipo se prohíbe el ingreso de personal ajeno y se segrega área identificando riesgo presente en la tarea.
- Se realizó mejora en cuerda de vida existente sobre tuberías de bifurcación, para prestarle mayor seguridad a los trabajadores de OO.CC. que se encuentran en el lugar realizando trabajos de colocación de moldaje y armado de enfierradura.
- Supervisores y capataz de las diferentes áreas de Central Hidroeléctrica Convento Viejo realizan re-instrucción a trabajadores acerca del uso permanente de los elementos de protección personal. Se deja registro firmado de toma de conocimiento por parte de trabajadores.
- Personal de Movimiento de Tierra de CHCV, realizan excavación en camino de acceso a caverna chica de túnel sur, durante los trabajos con máquina retroexcavadora se señala lugar y se asigna a trabajador como señalero (loro vivo). Al término de los trabajos se deja área con barrera dura para evitar el paso de personas.
- Se realizan pruebas a equipos de sub estación eléctrica por empresa sub contratista, debido a energización de equipo se prohíbe el ingreso de personal ajeno y se segrega área identificando riesgo presentes en la tarea y tarjetas de bloqueo.
- Se verifica trabajos de izaje personal rigger, áreas segregadas con conos.
- Empresa Andritz efectúa posicionamiento de generador al interior de casa de máquina con puente grúa. Se segregan todos los accesos y maniobra es realizada por operador de puente grúa ACL.
- Se realizó instalación de Celosías utilizando Manlift, se realiza segregación y señalización del área de maniobra, uso adecuado de elementos de protección personal (arnés de seguridad para trabajos en altura, careta facial, traje de cuero,



30/11/2017 20:22:51
Compuertas Planas posicionadas sobre las guías de Compuertas de la Casa de Máquinas.



01/11/2017 12:19:37
Vista general de módulos de la Tubería en Presión al 1° de noviembre de 2017.



28/11/2017 10:30:54
Módulos de la Tubería en Presión en proceso de Emplastillado y de Soldadura, al 28 de noviembre de 2017.

- tapones auditivos).
- Durante el periodo se realizó documentación correspondiente a exámenes de ocupacionales, entrega de Reglamento Interno, entrega de elementos de protección personal, Charlas DAS de CHCV.
- Se instala plataforma para realizar trabajo en altura, estas cuentan con barrera dura como sistema de protección anti caídas y son utilizadas por trabajadores carpinteros para realizar trabajo de colocación de moldaje en muros de bifurcación.
- Se mejora acceso a andamio ubicado en casa de máquinas el cual se encontraba no operativo, debido a falta de piezas, se reponen piezas faltantes, se instala tarjeta verde con leyenda "Operativo" y se instala letrero de advertencia por uso de arnes de seguridad al descender por andamio a pisos inferiores.
- Se instalan afiches referentes a factores personales de credibilidad en el trabajo. Los cuales son instalados en diario mural de casino, bodega y casa de cambio CHCV. Se busca a través de esto entregar a los trabajadores pauta de responsabilidad las cuales pueden ser aplicadas en el trabajo diario.
- Se segrega con cinta de peligro vano abierto de compuertas en Canal de Descarga con el fin de señalar riesgo de distinto nivel existente en el lugar.
- Se instala extintor de dióxido de carbono (CO2) en caseta de sub estación eléctrica, el tipo de extintor instalado corresponde a fuegos tipo C debido a que en el lugar se encuentran equipos eléctricos.
- Se realiza montaje de tubería en presión, salida de túnel sur, esta maniobra es realizada por grúa pluma y equipo de montaje, se revisó el Análisis Seguro de Trabajo, Difusión de Charla de Seguridad. Se verifica en terreno la segregación del área, personal rigger.
- Se realiza colocación de escalera definitiva plataforma de guías y compuertas.
- Ergónomo realiza visita a empresa Andritz.
- Se habilita acceso peatonal por caja escala a pisos inferiores de casa de máquina.
- Se observa letrero "Carga en Suspensión" en trabajos con camión pluma de CHCV.
- Se realiza mejoras a tablero ubicado en sifón Santa Adela instalando segregación y señaléticas de advertencia de peligro y boletín de seguridad.
- Montajistas de Líneas Eléctricas realizan instalación de cable CALPE aéreo. El área se mantiene segregada para ingreso de personal y se efectúa aterramiento a camión pluma que apoya en las labores con canastillo alza hombres. Se revisa documentación de trabajadores eléctricos y de operador de camión pluma y rigger (AST 360°, Check List y Charla de seguridad).
- CHCV hace entrega a esta Asesoría de informes semanales correspondientes a este periodo.
- Se mantiene la señalética de seguridad (rombos de seguridad) en bodega de almacenamiento de gas licuado, petróleo diésel y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Personal de ICSA participó en curso correspondiente a "Conducción defensiva" impartido por ACHS.

Se continúa con la mantención del Campamento, y la construcción y reparación de Pasarelas, Barreras Camineras y otros para la SC, por personal de la CHCV.

Se continúa con la entrega de agua por el Canal Santa Adela a través del Sifón del mismo nombre.

En cuanto a las ingenierías, la CHCV de la SC, está a la espera de respuesta por parte TRANSELEC, para la Interconexión con la Línea de 154 KV existente, el Sistema SCADA se está implementando y se presentaron las siguientes tres No Conformidades a ANDRITZ, las que se encuentran en vías de solución:

- Bridas de Acople de las Turbinas con los Generadores de la CHCV.
- Puente Grúa de 80/10 Ton Konecrane versus peso de c/u de los Generadores.



Vista General de las Fundaciones 3, 4, 5 y 6 de la Tubería en Presión a la salida del Túnel Sur.



Vista general Subestación al 30 de noviembre de 2017.



Segregación y uso de EPP en trabajo de la línea de Fibra Óptica.

CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN
NOVIEMBRE 2017

➤ Cables apretados en ductos de la Subestación.

Continúa la entrega de planos de detalles del proyecto por parte de ANDRITZ.

En materia de suministros, se concretó la llegada del total de los Módulos de 3800 mm de la Cañería en Presión, suministrada por la Empresa Vapor Industrial, procediendo a su montaje, faena que se encuentra en terminación.

El personal con que cuenta la CHCV de la SC durante el mes de noviembre del 2017, es el siguiente:

- Personal Indirecto Ingeniería: 10 personas.
 - Personal Directo Central Hidroeléctrica: 21 personas.
 - Personal Directo Central Hidroeléctrica: 53 personas.
 - Personal Subcontrato: 07 personas.
 - Personal ANDRITZ : 30 personas.
- TOTAL PERSONAL CHCV.: 121 personas.**

AVANCE DE LA OBRA A NOVIEMBRE 2017		
IT.	DESCRIPCION	%
1	GENERAL	100%
1.1	Trabajos Preliminares	100%
1.2	Instalación de Faenas	100%
2	OBRAS EN TUNEL SUR	99%
2.1	Obras de Toma	100%
2.2	Caverna de Válvulas	98%
3	CASA DE MÁQUINAS	85%
3.1	Tubería en Presión	98%
3.2	Infraestructura Casa de Máquinas y Evacuación	100%
3.3	Superestructura Casa de Máquinas	53%
3.4	Sistemas Complementarios	38%
3.5	Arquitectura y Terminaciones	78%
4	CANAL DE RESTITUCIÓN	93%
5	OBRAS Y EQUIPAMIENTO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	95%
5.1	Ingeniería y Otros	100%
5.2	Movimientos de Tierra	100%
5.3	Obras Civiles y Estructuras	100%
5.4	Suministro y Montaje Equipos S/E	100%
5.5	Línea Transformador - SE	100%
5.6	Conexión Sistema Interconectado	49%
6	COMISIONAMIENTO, PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO E INDEX	0%
6.1	Comisionamiento	0%
6.2	Pruebas de Puesta en Servicio	0%
6.3	Pruebas Index	0%
TOTAL COSTO DIRECTO		81,53%

c) FICHA TÉCNICA DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA:

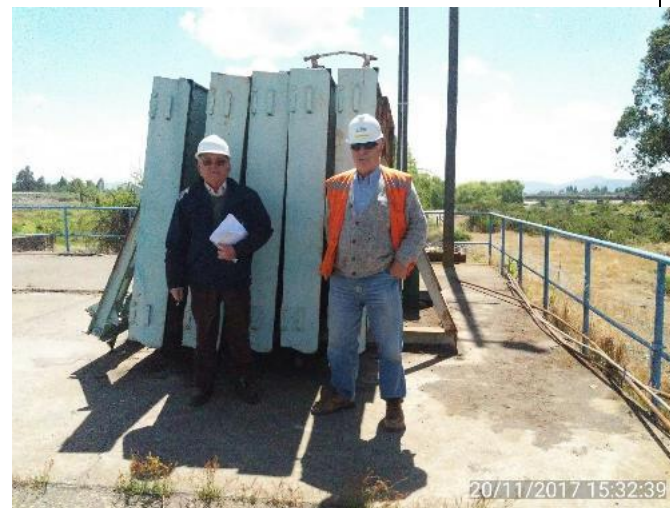

15.11.2017 13:11

CHCV realizó capacitación sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales en la que participa la IF.



14/11/2017 10:29:49

Visita a la obra del Inspector Fiscal, Sr. Ricardo Herrera Sanhueza. Se observa a la Sra. Alejandra Sánchez R, Sres. Douglas Greig P, Andrés Fuentes SM y René Valenzuela Ch.



20/11/2017 15:32:39

Los Señores Douglas Greig Parga y Eugenio Campos G., realizan una visita técnica a las Instalaciones de la Bocatoma Tenó.

Características Principales de la Central Hidroeléctrica Convento Viejo	
Fecha Inicio	01-01-2015
Fecha de Término	01-03-2018
Monto Inversión	25 millones US\$
Caudal de diseño	65 m ³ /seg (32,5 m ³ /seg por unidad)
Atura Neta	28,2 m.
Potencia instalada	16,4
Tipo Turbinas	Kaplan eje vertical
Nº unidades	2
Punto conexión	Línea Tinguiririca – Itahue de 154 kV
Energía promedio producida	76,6 GWh / año

7. RELACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD

Durante el mes de noviembre, se realizaron distintas actividades relacionadas con la interacción entre el proyecto Embalse Convento Viejo y la comunidad aledaña, no obstante también se llevó a cabo una actividad recreativa y educacional con dos escuelas públicas de la comuna de Pedro Aguirre Cerda.

El evento se coordinó con la Inspección Fiscal y la Sociedad Concesionaria "Embalse Convento Viejo", para recibir a cerca de 120 alumnos pertenecientes a los cursos de 4° y 5° año básico, programados en tres días. El itinerario consistió primero en recorrer la ruta del mimbre, producto típico de la zona de Chimbarongo, donde pudieron observar el proceso de extracción del mimbre y sus usos en la fabricación de artesanías, además de interactuar con los artesanos que siguen con la tradición de sus ancestros.

Finalmente, el trayecto de los niños culmina con la visita a las obras del Embalse Convento Viejo, donde el recibimiento estuvo a cargo de personal de la Inspección Fiscal y la Sociedad Concesionara, donde en conjunto, explicaron el multipropósito del embalse, que es almacenar agua para regadío y generar energía limpia mediante la central hidroeléctrica, actualmente en construcción.

Asimismo, se les comentó sobre la flora y fauna que rodea la cubeta, mencionando a las aves como principales habitantes del Ecosistema, y como flora representativa el bosque hidrófilo y esclerófilo que sirven también como pulmones verdes de generación de oxígeno.



Foto: Se observa parte de la delegación de alumnos del 5° año básico, contemplando el paisaje que brinda el Embalse.

Las otras actividades que se generaron con la comunidad en el mes de noviembre, estuvieron relacionadas con un campeonato de pesca y la competencia denominada "Desafío Columbia".

La primera actividad citada, reunió a familias de las comunas de Nancagua, Chimbarongo y Chépica, según consta la cifra de asistentes fue de alrededor de 70 personas, entre adultos y niños, los que cumplieron con la finalidad de tener un tiempo de recreación y esparcimiento, igualmente de conocer y practicar diversas técnicas para realizar la pesca. La principal especie de la fauna acuática del embalse que fue extraída, es la más bien conocida como carpa.

Respecto del Desafío Columbia, se centra en un nuevo concepto de competencia de alto rendimiento, abarcando tres disciplinas, empezando con el Kayak, Bicicleta y Trote. Esta aventura desarrollada en el Embalse y su entorno, reunió a más de 150 competidores de diversas partes de Chile, principalmente de la sexta región.

La competencia se inició a las 12:00 de la noche y tuvo una duración de tres días. Es importante mencionar que los mencionados eventos, cuentan con medidas de seguridad y protección al medio ambiente.



Foto: Punto de salida para los competidores del Columbia, en Embalse Convento Viejo.

CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN

NOVIEMBRE 2017



Foto: Campeonato de pesca, organizado por la Municipalidad de Nancagua.

8. LEY DE TRANSPARENCIA Y RESPUESTA A CONSULTAS

CIUDADANO	FECHA DE INGRESO	PLAZO DE ENTREGA	TEMATICA	N° DE SOLICITUD	RESPONDIDO POR INSPECTOR FISCAL
Raul Ruz Santander	20.11.2017	30.11.2017	Solicita una reunión con el Inspector Fiscal Don Ricardo Herrera para ver el tema de Convento Viejo, Lotes 2-A y 2-B de la parcela 54 de Colonia Quinta y sobre camino adicional entre los Km 13,0207 al 13,08043	Correo Electrónico Sistema de Atención Ciudadana del MOP se le ha asignado la solicitud de tipo consulta N° 94457	Minuta Técnica de fecha 29.11.2017
Ariel Pliscoff Castillo	22.11.2017	21.12.2017	Solicita expediente completo de expropiación (formato PDF) incluyendo presentación ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la VI Región	Correo Electrónico Sistema de Atención Ciudadana del MOP se le ha asignado la solicitud de tipo consulta N° 94635	Minuta Técnica de fecha 19.12.2017

9. PLANO UBICACIÓN GENERAL

