

## 1.- DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

Nombre del contrato	Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región.
Tipología del Contrato	Infraestructura de Embalses
Mandante del Contrato	Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Concesiones.
Emplazamiento del Proyecto	Sexta Región, provincia de Colchagua: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convento Viejo; <b>Embalse y Cent.l Eléct.</b></li> <li>• Valle Chimbarongo; <b>Refuerzo del Riego</b></li> <li>• Valle de Nilahue; <b>Red de Riego</b></li> </ul>
Presupuesto Oficial (UF)	UF 4.200.000
Capacidad Embalse. Refuerzo Riego Valle Cimbarongo. Cobertura Riego Valle Nilahue. Potencia instalada Central Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>237.000.000 m3.</b></li> <li>• <b>35.000 hás.</b></li> <li>• <b>21.155 hás</b></li> <li>• <b>16 mwh</b></li> </ul>
Nombre del Concesionario	Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo.
Accionistas del Concesionario	Constructora Belfi S.A. Besalco Concesiones S.A. Brotec S.A.
Decreto de Adjudicación:	Decreto Supremo N° 273 de fecha 27 de abril de 2005, publicado en el Diario Oficial de fecha 4 de julio de 2005.
Plazo de Concesión:	304 meses, inicio 04. 07. 2005
Inicio de Ejecución de las Obras	30 de enero de 2013
Puesta en Servicio Provisoria de las Obras	Fase 1 Obras Embalse; 01. 07. 2008. Fase 2 Obras Complementarias; 04.07. 2009 Fase 3, Red de Riego; 11 noviembre de 2019, conforme reprogramación en trámite.
Puesta en Servicio Definitiva de las Obras	Fase 3 Red de Riego; 30. 11. 2019
Término de la Concesión	Noviembre de 2030
Inspector Fiscal Titular	Horacio Pfeiffer Agurto
Inspector Fiscal Suplente	Víctor Raymondi Eldan
Asesoría a la Inspección Fiscal de Construcción	RyQ Ingeniería SA.
Modificaciones al Contrato	Res. ( E ) N° 262, 25. 01. 2013 Res. ( E ) N° 1169, 30. 03. 2017 Res. ( E ) N° 1109, 23.11.2018
Estado de Calificación Ambiental del Proyecto; Resoluciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Res. ( E ) N°067 del 08. 06. 2004</li> <li>• RCA N° 222 del 17.09.08</li> <li>• RCA N° 59 el 11.06.13</li> <li>• RCA N°133, del 27.06.12</li> <li>• RCA N° 25,del 05.02.2015</li> <li>• RCA N° 28 del 11.12.18:</li> </ul>
Subsidios Fase 1, 2 y 3	Construcción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase 1; 10 x UF 426.000 = UF 4.260.000</li> <li>• Fase 2; 5 x UF 140.000 = UF 700.000</li> <li>• Fase 3; 8 x UF 225.000 = UF 2.040.000</li> </ul> Pendiente cuota 8 Fase 3 por UF 225.000 Explotación:
Página Web de la Concesión	www.ecv.cl

## 2.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto concesionado, se ubica a 160 km al sur de Santiago, en el Estero Chimbarongo, y consiste en la ampliación y explotación del Embalse Convento Viejo, de 27 millones de m<sup>3</sup> preexistente, a 237 millones de m<sup>3</sup>, así como la construcción, mantención y operación de una red de canales matrices, principales y secundarios, para el riego de una superficie superior a las 21.000 hás del Valle de Nilahue e incrementar la seguridad de riego de las 35.000 hás de los Valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo, además de una central eléctrica.



## 3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en la habilitación del Embalse Convento Viejo ampliando su capacidad de 27 a 237 millones de m<sup>3</sup>, la construcción de una central eléctrica de 16 mwh de potencia para aprovechamiento del caudal de descarga del embalse, la habilitación de esteros y canales existentes para reforzar el riego de unas 35.000 hás en la comuna de Chimbarongo, más la construcción de la Red de Riego para distribuir el recurso hídrico a unas 21.155 hás en el Valle de Nilahue. Esto incluye diversas obras civiles y de montaje eléctrico y mecánico.

## 4.- PRINCIPALES OBRAS DEL PROYECTO

Las principales obras que desarrolla el proyecto, son las que se indican a continuación:

### Embalse Convento Viejo:

#### Fase 1

Corresponde a las obras destinadas a habilitar el embalse convento Viejo para una capacidad de 237.000 m<sup>3</sup>, a partir de

una capacidad preexistente de 27.000.000 m<sup>3</sup>, sus obras fueron terminadas a mediados de 2008 y las principales son:

- Muro principal
- Muro auxiliar de hormigón
- Túnel Sur; sistema de válvulas
- Modificación infraestructura zona de inundación:

**Fase 2:**

Consistió en la rehabilitación de cauces de esteros, construcción de canales matrices y bocatomas del Valle de Chibarongo, a partir de embalse Convento Viejo, construcción del túnel la Lajuela para conducir aguas hacia el Valle de Nilahue terminadas a mediados del 2008, y la construcción de una central hidráulica adyacente al muro principal del embalse, más la subestación eléctrica de transferencia que fueron terminadas el año 2018. Sus obras principales son:

- Bocatoma Estero Chimbarongo
- Defensas fluviales en el estero Chimbarongo.
- Bocatoma Uva Blanca.
- Canales Matrices Nilahue I y II.
- Bocatoma Las Toscas
- Túnel La Lajuela
- Central Hidroeléctrica de 16,4 MW

**Fase 3**

Corresponde a la Red de riego a partir del túnel La Lajuela red de Riego que permitirá pasar de seco a riego unas 21.154 hás del Valle de Nilahue. Sus obras principales son:

- Habilitación Quebrada Los Cardos y Estero Nerquihue.
- Bocatoma del canal Nofrte Unificado.
- Bocatoma del canal Lolo Sur
- 98, 14 Kms de Canales primarios
- 31.93 Kms de canales secundarios
- Sifón Nerquihue, D=2,3 m L= 1,96 km
- Sifón Fortaleza, D= 1,85
- 3 sifones D=1,6 m en el Canal Norte Tramo 2
- 47 Tranques de acumulación.



Embalse Convento Viejo, vista de la Presa Principal

**5.- BENEFICIOS DEL PROYECTO**

El proyecto permitirá asegurar el riego de unas 35.000 hás en el Valle de Chibarongo, y pasar de seco a riego, unas 21.154 hás en el Valle de Nilahue y además, generar electricidad con los siguientes beneficios:

- Restablecer la productividad agrícola del valle de Chimbarongo afectado por la sucesiva disminución del recurso hídrico provenientes de los esteros y canales existente.
- Incentivar nuevas inversiones por la disposición de agua para riego.
- Revalorización de terreno que pasan de seco a riego.
- Mejoras en productividad agrícola.
- Aumento en la ocupación de mano de obra.
- Permite mejorar calidad de productos destinados a mercado interno y a exportación.
- Aporte de energía eléctrica a la red de distribución de alto voltaje.

**6.- SERVICIOS**

Los servicios que contempla el contrato de concesión son:

- Servicio de Conservación de las Obras.
- Servicio de Aseo y Control de Plagas.
- Servicio de Gestión de Basuras y Residuos.
- Servicio de Información al Usuario.
- Servicio de Comunicaciones.
- Servicio de Lavandería.
- Servicio de venta del recurso hídrico

**7.- HECHOS RELEVANTES**

Mediante Resolución DGC (E) N°717 del 12 de marzo de 2019, hubo puesta en Servicio Provisoria Parcial De las siguientes obras o tramos de canales:

- Sifón Nerquihue.
- Canal Sur Tramo 1
- Canal Sur Tramo 2
- Canal Norte Tramo 2 desde el km 48 hasta el km 56,420, fin de ese canal.

Queda así en servicio provisorio más del 90% de la red de riego de la Fase 3, restando únicamente los canales secundarios El Fondo que conduce aguas hacia Quiahue, y el canal El Molino hacia Ranguil, ambos del Nuevo Canal Sur.

**8.- AVANCE DE LOS PROYECTOS DE INGENIERIA**

Todos los proyectos de Ingeniería de Detalles está aprobados por el Inspector Fiscal, actualmente se encuentra en revisión el último de estos "Nuevo Canal Sur" por la DOH, que hizo observaciones se presentación del informe, que está siendo Corregido por la Sociedad Concesionaria.

## 9.- AVANCE DE LA OBRA

Las dos primeras Fases de la Etapa II están concluidas, estas son; el Embalse Convento Viejo, la Central Eléctrica, Subestación Eléctrica de Poder, las obras secundarias como bocatomas, mejoramientos de esteros, construcción de aforos, canales, cruces prediales más el Túnel la Lajuela, fueron concluidas antes del año 2010 y están en servicio.

El avance que se informa se refiere exclusivamente a la fase 3, Red de Riego, cuyas obras están con Puesat en ZServicio Parcial Provisoria en más de un 90%, restando solamente la terminación de los tranques, y los canales secundario "El Fondo" que conduce aguas hacia la localidad de Quiahue, y "el Molino" que conduce aguas hacia Ranguil, ambos correspondientes al Proyecto de Ingeniería de Detalle del Nuevo canal Sur.

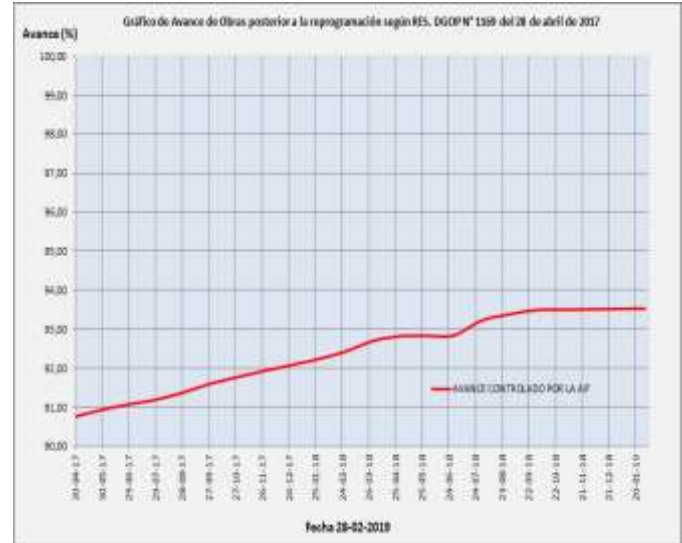
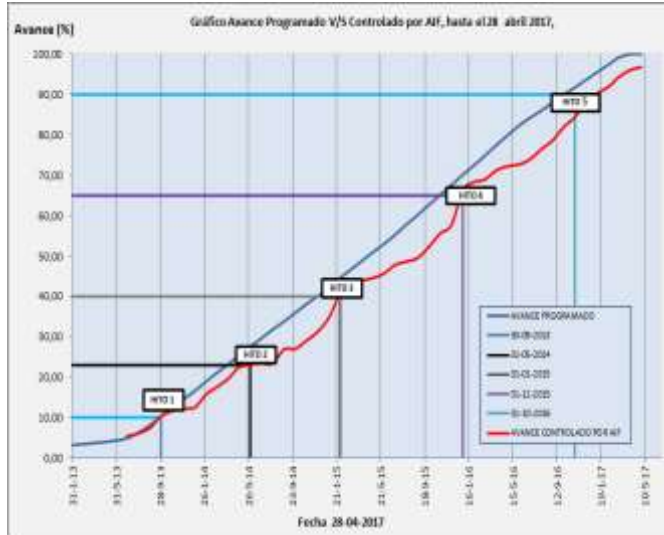
Inicio Fase 3	30 de enero de 2013.
Acto administrativo	Resolución D.G.O.P. Nº 262 del 25 de enero de 2013.
Avance de las obras	93,54%
Descripción de las obras ejecutadas durante el período	<p><b>Canal El Fondo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obras de la Poza Quiahue N°1; muros de corte de infiltración bajo plataforma de la cortina transparente.</li> <li>Conformación de plataforma de canal, cercos de cierre de la faja de servidumbre, construcción de cruces prediales y cruces de quebradas.</li> </ul> <p><b>Canal El Molino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sellos del muro oriente de corte de infiltración bajo la plataforma de la cortina transparente de la Poza Quiahue N°2.</li> <li>Cruce de la Ruta I-570</li> <li>Mejoramiento del cauce existente que será aprovechado para el sub tramo N°2 de este canal, esto es, desde la poza referida hasta el cruce en construcción.</li> </ul>

feb.-14	15,73	1,78	17,51
mar.-14	17,51	2,02	19,53
abr.-14	19,53	2,88	22,41
may.-14	22,41	0,69	23,10
jun.-14	23,1	0,30	23,40
jul.-14	23,4	0,00	23,40
ago.-14	23,4	3,50	26,90
sep.-14	26,9	0,10	27,00
oct.-14	27	2,04	29,04
nov.-14	29,04	2,16	31,20
dic.-14	31,2	3,54	34,74
ene.-15	34,74	5,91	40,65
feb.-15	40,65	1,07	41,72
mar.-15	41,72	2,10	43,82
abr.-15	43,82	0,73	44,55
may.-15	44,55	1,15	45,70
jun.-15	45,7	2,12	47,82
jul.-15	47,82	0,84	48,66
ago.-15	48,66	0,92	49,58
sep.-15	49,58	2,76	52,34
oct.-15	52,34	3,32	55,66
nov.-15	55,66	2,01	57,67
dic.-15	57,67	8,59	66,26
ene.-16	66,26	2,10	68,36
feb.-16	68,36	0,59	68,95
mar.-16	68,95	2,25	71,20
abr.-16	71,2	1,04	72,24
may.-16	72,24	0,43	72,67
jun.-16	72,67	1,22	73,89
jul.-16	73,89	2,51	76,40
ago.-16	76,4	2,20	78,60
sep.-16	78,6	3,30	81,90
oct.-16	81,9	2,50	84,40
nov.-16	84,4	3,55	87,95
dic.-16	87,95	2,35	90,30
ene.-17	90,3	1,65	91,95
feb.-17	91,95	2,38	94,33
mar.-17	94,33	1,73	96,06
abr.-17	96,06	0,71	96,77

El siguiente gráfico refleja el avance físico hasta el mes de abril de 2017, fecha de la Resolución (E) N° 1169 que modificó el contrato en in versión y plazo.

El avance físico mensual acumulado de la obra es el siguiente:

Mes-Año	Avance Físico de la Obra (%)		
	Anterior	Mensual	Acumulado
jun.-13			5,47
jul.-13	5,47	0,63	6,10
ago.-13	6,1	1,34	7,44
sep.-13	7,44	2,92	10,36
oct.-13	10,36	1,28	11,64
nov.-13	11,64	0,57	12,21
dic.-13	12,21	0,32	12,53
ene.-14	12,53	3,20	15,73



A partir de abril de 2017 el avance físico se muestra en el siguiente gráfico, con diferente escala al anterior para distinguir de mejor forma los avances. El monto general de las obras de la Etapa 3 aumenta de UF 998.656 a UF 1.016.043 conforme Resolución N° 1169 tramitada el 28 de abril de 2017.

**10.- DESCRIPCION FOTOGRAFICA**

Trabajos en el canal El Fondo, del Canal Norte Unificado.

Mes-Año	Avance Físico de la Obra (%)		
	Anterior	Mensual	Acumulado
abr.-17			90,63
may.-17	90,63	0,19	90,94
jun.-17	90,94	0,14	91,08
jul.-17	91,08	0,12	91,20
ago.-17	91,20	0,19	91,39
sep.-17	91,39	0,22	91,61
oct.-17	91,61	0,17	91,78
nov.-17	91,78	0,16	91,94
dic.-17	91,94	0,15	92,09
ene.-18	92,09	0,16	92,25
feb.-18	92,25	0,18	92,43
mar.-18	92,43	0,27	92,70
abr.-18	92,70	0,12	92,82
may.-18	92,82	0,01	92,83
jun.-18	92,83	0,01	92,84
jul.-18	92,84	0,01	92,85
ago.-18	93,22	0,01	93,23
sep.-18	93,38	0,01	93,39
oct.-18	93,49	0,01	93,50
nov.-18	93,50	0,01	93,51
dic.-18	93,51	0,01	93,52
ene.-19	93,52	0,01	93,53
feb.-19	93,53	0,01	93,54



Colocación de malla ACMA en transición muro boca cruce predial km 0,040



Proyección de hormigón de la transición anterior



Relleno estructural sub tramo entubado del canal El Fondo con tubos HDPE D=1,2, entre el km 1,700 y el km 1,742.



Reemplazo de material de relleno de la plataforma bajo la cortina transparente de la poza Quiahue 1.



Conformación de plataforma km 2,110 al km 2,130.



Vaciado de hormigón de 3a elevación de muro lado poniente en Poza N° 1 Quiahue.