

INFORME MENSUAL N° 41
Octubre 2012

1 - INTRODUCCIÓN.

El presente Informe Mensual tiene como objetivo detallar las actividades que se realizaron en el período indicado, del Contrato de Supervisión “ENGEVIX – CAEM” y de la Contratista “CONSORCIO HIDROELECTRICO MISICUNI”.

2 - ANTECEDENTES.

2.1 - Contrato de la Supervisión (ENGEVIX-CAEM).

La Empresa Misicuni convocó a empresas Nacionales e Internacionales legalmente establecidas a presentarse a la Licitación Pública Internacional No 02/06, CUCE No 06-0633-0046049-1-1 mediante concurso de propuestas (Primera Convocatoria) para la “Supervisión Técnica de la Construcción de la Presa y Obras Anexas del Proyecto Múltiple Misicuni”.

La Comisión Calificadora de la Entidad CONTRATANTE en fecha 22 de febrero de 2007 recibió las propuestas de los consorcios interesados, y posteriormente en fecha 2 de marzo de 2007, emitió el Informe de Calificación y Recomendación, recomendando la adjudicación del Proyecto al Consorcio ENGEVIX-CAEM, por tanto la Autoridad Responsable del Proceso de Contratación resolvió adjudicar el Proyecto a dicho Consorcio en concordancia al informe emitido por la comisión.

A continuación se muestra un resumen de las actividades legales desde la Orden de Proceder:

- ✓ Contrato Protocolizado: 0891/2007
- ✓ Monto del contrato: 3.778.355,20 \$us
- ✓ Fecha de firma del contrato: 24/04/07
- ✓ Fecha de orden de proceder: 22/05/09
- ✓ Fecha de conclusión de contrato: 21/02/13
- ✓ **Orden de Trabajo N° 1** (Readecuación Vehículos de Supervisión).
- ✓ **Orden de Trabajo N° 2** (Redistribución de Cantidades)
- ✓ **Orden de Cambio N° 1** (Readecuación, Creación y Eliminación de Ítems sin Modificación de Costo ni Plazo).
- ✓ **Orden de Cambio N° 2** (Readecuación, Creación y Eliminación de Ítems sin Modificación de Costo ni Plazo).

2.2 - Documentación de Obra Emitida de la Supervisión.

ORDENES DE TRABAJO A LA FECHA					
N°	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Vehículos	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo	De acuerdo al Cronograma original	De acuerdo al Cronograma original	EC-MIS-003-2009
2	Redistribución de Cantidades	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo.	De acuerdo al Cronograma	De acuerdo al Cronograma	EC/MIS/223/2012

La Orden de trabajo N° 1 es una redistribución de Cantidades que no causan efecto en los plazos establecidos originalmente, ni en el Contrato en su conjunto.

La Orden de trabajo N° 2 es una redistribución de Cantidades para el requerimiento de cantidades Horas/mes en especialistas y la disminución de los ítems no utilizados a la fecha y programados en la Orden de Cambio N° 1.

2.3 - Orden de Cambio Supervisión.

ORDEN DE CAMBIO					
Nº	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Creación y eliminación de Ítems	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo	De acuerdo al Cronograma original	De acuerdo al Cronograma original	EC-MIS-110/2011
2	Creación y eliminación de Ítems	Redistribución de cantidades sin modificar Monto ni Plazo	De acuerdo al Cronograma original	De acuerdo al Cronograma original	EC-MIS-88/2012

La Orden de Cambio Nº 1 autoriza a la Supervisión realizar ajustes al organigrama originalmente presentado, adecuándose a las actividades y necesidades del proyecto. Esta Orden de Cambio no afecta el plazo ni costo originalmente pactado.

La Orden de Cambio Nº 2 autoriza a la Supervisión realizar ajustes al organigrama originalmente presentado, adecuándose a las actividades y necesidades del proyecto. Esta Orden de Cambio no afecta el plazo ni costo.

2.4 - Contrato del Contratista (CONSORCIO HIDROELÉCTRICO MISICUNI).

La Empresa Misicuni mediante Licitación Pública Internacional No 02/07, convocó a empresas Constructoras interesadas a que presenten documentos administrativos, legales, propuesta técnica y económica, de acuerdo con los términos del Documento Base de Contratación aprobado mediante Resolución Administrativa No 002/09 de fecha 14 de enero de 2009, proceso realizado bajo las normas y regulaciones de contratación establecidas en las Normas Básicas del Sistema de Administración de bienes y Servicios aprobadas por Decreto Supremo 29603 y 29618.

La Comisión Calificadora de la Entidad CONTRATANTE, luego de efectuada la apertura de propuestas presentadas realizó el análisis y evaluación de las mismas, resolviendo adjudicar la ejecución de la obra al CONSORCIO HIDROELÉCTRICO MISICUNI, al cumplir su propuesta con todos los requisitos de la Convocatoria y ser la más conveniente a los intereses de la Entidad CONTRATANTE.

A continuación se muestra un resumen de las actividades legales desde la orden de proceder:

- ❖ Numero de Contrato: 10/09
- ❖ Fecha de firma del contrato: 16/ 05/09
- ❖ Fecha de orden de proceder: 28/05/09
- ❖ Fecha de conclusión de Vigente: 06/08/2014
- ❖ Monto Contrato Vigente: 87'514.369.61 \$

2.5 - . Documentación de Obra Emitida del Contratista

A la fecha del presente período, se han emitido las siguientes Órdenes de Trabajo:

ORDENES DE TRABAJO A LA FECHA					
Nº	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Campamento Contratante	Ampliación de Plazo	16/12/09	16/02/10	Libro de Ordenes (1) Pg.81
2	Campamento Contratante	Ampliación de Plazo	16/02/10	14/04/10	Libro de Ordenes (2) Pg. 34
3	Camino Cochamayucruce Icarí	Redistribución de Cantidades y	31/03/10	04/05/10	EC/CHM/048/2010

		Ampliación de Plazo			
4	Optimización del Portal de Entrada	Aumentar longitud del Túnel de Desvío en 8.35m	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/052/2010
5	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 3 y el ítems 8	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/173/2010
6	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 4.1,4.2 contra el ítems 4.8, 7.1	Según Cronograma	Según Cronograma	EC/CHM/087/2011
7	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 2, 2.2, 2.4, 3, 9 y 10,4.2	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 03-08-2011
8	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 2 contra el ítems 8	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 8-12-2011
9	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 9-12-2011
10	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 02-3-2012
11	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 19-4-2012
12	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de cantidades Ítems 4.1,4.2 contra el ítems 4.8, 7.1	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado el 19/06/2012
13	Planta de Tratamiento	Redistribución de Cantidades-aducción	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 03-Julio-2012
14	Optimización y redistribución según el seguimiento de obra	Redistribución de Cantidades- Eliminando la Línea de Aducción	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 22-Octubre-2012

Las Órdenes de trabajo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 y 14 son ampliaciones plazo y/o redistribución de cantidades que no causan efecto en los plazos establecidos para los hitos de Control, ni en el Contrato en su conjunto.

Las órdenes de trabajo relacionadas con la planta de tratamiento 9, 10, 11 y 13 han sido emitidas por la Empresa Misicuni

Cabe señalar que lo arriba señalado se encuentra previsto en Contrato y *no significan mayor costo al Proyecto* constituyéndose por tanto, en simples redistribuciones de cantidades.

2.6 - Ordenes de Cambio del Contratista.

ORDEN DE CAMBIO					
Nº	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Derrumbes	Incremento de Volumen y Costo 695,000.00 \$us	De acuerdo al Cronograma	De acuerdo al Cronograma	EC-MIS-275/2010
2	Reprogramación Actividades	Redistribución de Cantidades y Ampliación de Plazo	27/11/2012	05/05/2013	EC-MIS-368/2010
3	Causas de Fuerza mayor / Caso Fortuito	Ampliación de Plazo	05/05/2013	16/05/2013	EC-MIS-066/2011
4	Obra Adicional Sector Portal de	Ampliación de Plazo desvío del Río	26/03/2012	13/05/2012	EC-MIS-086-2011

	Salida y Otros				
5	Reubicación Planta de Tratamiento	Incremento de monto 822.319.21 \$\$	16/05/2013	16/05/2013	Empresa Misicuni
6	Derrumbes camino oficial del proyecto	Ampliación de Plazo	20/10/2013	02/11/2013	EC-MIS-163-2012

- La orden de cambio N° 1 fue suscrita en fecha 10/09/2010 mediante la cual se autoriza al Contratista la remoción y excavación del estribo izquierdo incrementando el Ítem 2.5 Remoción de Derrumbes (instruido en fecha 10/09/2010 mediante libro de órdenes foja 61 tercer libro). De igual manera incrementa el monto de Contrato en \$us 695,000.00
- La Orden de Cambio N° 2 fue suscrita en fecha 24/12/2010, habilitándose en esta la ampliación del Túnel de Desvío en 5.9 mts. y ampliando el plazo de ejecución de la obra hasta el 5 de mayo de 2013.
- La Orden de cambio N° 3 fue enviada al contratante con nota EC/MIS/066/2012, estableciéndose en esta la ampliación de plazo por eventos compensables aplicando el concepto de Causas de Fuerza Mayor y/o Caso Fortuito, debido a precipitaciones extraordinarios y bloqueo de comunarios, por tanto la nueva fecha de terminación del proyecto fue establecida para el 16/05/2013.
- La Orden de Cambio N° 4 fue enviada al Contratante con nota estableciéndose la ampliación del plazo del Desvío del río por eventos extraordinarios y Trabajos adicionales, mismo que se enmarca en el Contrato y no afectan el plazo de ejecución vigente.
- La Orden de cambio N° 5 fue emitida por la Empresa Misicuni, se elaboró debido a la reubicación de la planta de tratamiento incrementando el monto del Contrato en 822,319.21 \$us

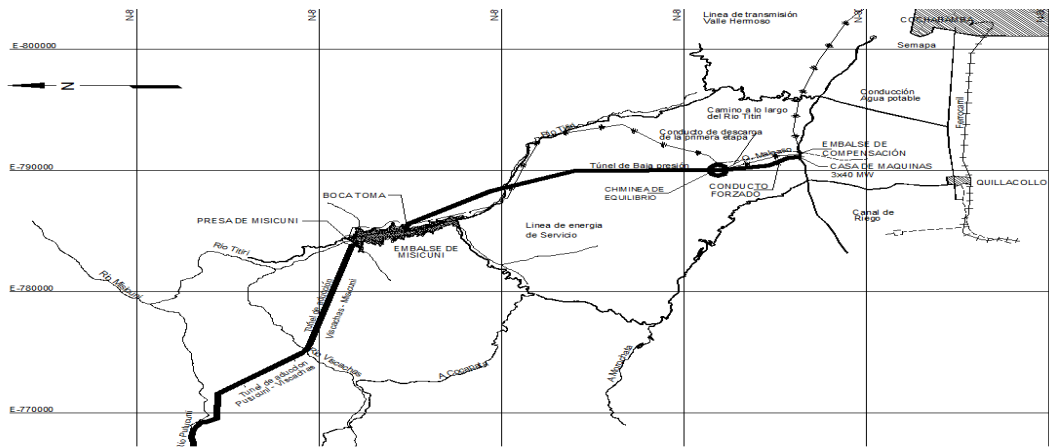
2.7 - Contratos Modificatorios.

Contrato Modificatorio					
Nº	ACTIVIDAD	OBJETO	PLAZO		EMITIDA POR y/o FIRMADA
			ANTERIOR	NUEVO	
1	Pantallas Atirantadas y Zonas 1A-1B-1C de la presa y ataguía	Creación de nuevos Ítems	16 de mayo de 2013	16 de mayo de 2013	EM.GT.EC.121/2011
2	Plazo y redistribución de cantidades Instrumentación – línea de aducción	Plazo redistribución de cantidades	16 de mayo de 2013	20 de Octubre 2013	Firmado el 23 de diciembre de 2011
3	Nuevos Ítems para la Presa	Creación de nuevos Ítems Incrementando el monto en 5.262.709,10 \$us	02 de noviembre 2013	02 de noviembre 2013	Firmado 26/10/2012
4	Nuevos Ítems para la Planta de Tratamiento	Emitido por la EM incrementando el monto en 1'837.171,49 \$us	Según Cronograma	Según Cronograma	Firmado 26/10/2012

- El Contrato Modificatorio N° 1 autoriza al Contratista la redistribución y/o creación de nuevos ítems en las zonas 1A, 1B, 1C y Pantalla atirantada con los ítems de la línea de aducción.
- El Contrato Modificatorio N° 2 establece la ampliación del plazo, mismo que se enmarca en el Contrato, además de autorizar la redistribución de cantidades de la instrumentación de la presa y la línea de aducción.
- El Contrato modificadorio N° 3 ha sido firmado el 26/10/2012, el cual incorpora nuevos ítems al proyecto necesarios para la buena ejecución de la obra.
- El Contrato modificadorio N° 4 ha sido emitido por la Empresa Misicuni, debido a cambios originados en la Planta de Tratamiento.

3 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Múltiple Misicuni, consiste en el aprovechamiento hídrico de las cuencas los ríos Misicuni, Viscachas y Putucuni, al otro lado de la cordillera del Tunari, mediante el embalse y trasvase de sus aguas.



El mejoramiento de la disponibilidad de agua en el Valle Central de Cochabamba representa la superación del obstáculo más importante para el desarrollo económico, social y cultural de la región.

Mediante la realización de varios estudios, se ha confirmado que este proyecto es la forma más económica de proveer agua adicional al valle de Cochabamba, debiéndose encarar su ejecución por etapas, en función de la demanda.

3.1 - Objetivos Generales

Los objetivos principales del Proyecto Múltiple Misicuni son el suministro de Agua Potable a las poblaciones urbanas del Valle Central de Cochabamba, Agua de Riego para la agricultura del área agrícola de influencia y generación de energía eléctrica de 80 MW hasta los 120MW para el Sistema Interconectado Nacional.

3.2 - Descripción General de las Obras

La implementación de las obras, componentes del Proyecto Múltiple Misicuni ha sido definida en base a la aplicación del Plan Estratégico de la Empresa Misicuni, en el cual se ha definido la ejecución de obras comunes por etapas, así como las particulares.

- Presa
- Túnel de Desvío y Cámara de Válvulas
- Vertedero
- Bocatoma y Pozo de Compuertas.

Inicialmente estaba previsto que la construcción de la presa se realizaría hasta una altura de 80 m. Luego de estudios y rediseños efectuados se estableció una construcción hasta 120 metros.

. EMBALSE DE MISICUNI

Nivel máximo (1ª etapa)	3740 msnm
Nivel máximo (Final)	3774 msnm
Nivel mínimo de operación	3725 msnm
Volumen embalsado útil (1ª etapa)	$31,5 \times 10^6 \text{ m}^3$
Volumen embalsado útil (final)	$154 \times 10^6 \text{ m}^3$

Volumen total embalsado 185 x 10⁶ m³

PRESA DE MISICUNI

Tipo	Presa de gravas con cara de concreto tipo (CFRD)
Volumen de relleno (enrocado)	3.767.172,00 m ³
Volumen de hormigón	38.464,00 m ³
Volumen de excavación	2.061.064,83 m ³
Longitud de la cresta (1 ^a etapa)	302 m
Longitud de la cresta (final)	489.9 m
Elevación cresta (1 ^a etapa)	3749 msnm
Elevación cresta (final)	3782 msnm
Altura sobre el fondo del río (1 ^a etapa)	77 m
Altura sobre el fondo del río (final)	110 m
Altura sobre fundación del plinto (1 ^a etapa)	85 m
Altura sobre fundación del plinto (final)	120 m
Taludes	
Aguas arriba	1,5H:1V
Aguas abajo	1,5H:1V

VERTEDERO

Tipo Canal abierto con estructura de control canal y deflector, ubicado sobre la margen izquierda.

Estructura de control

Elevación cresta Gola (1 ^a etapa)	3740 msnm
Elevación cresta Gola (final)	3774 msnm
Máxima descarga	2306 m ³ /s
Ancho del canal de descarga	Varia 24m a 18m
Nivel de solera salto sky	3618 msnm
Geometría del flip	Cota de salida: 3.620,68 msnm. Radio de curvatura: 20 m

DESCARGA DE FONDO

Cámara de válvulas equipada con una válvula mariposa de 2.0 m de diámetro y una válvula Howell Bunger de 1.5 m de diámetro. Tapón aguas arriba, blindaje aguas abajo y sistema de aireación a través de la galería de acceso.

TÚNEL DE DESVIACIÓN

Ubicación	Margen izquierda
Sección	Circular
Longitud de Excavación	404.6 m
Diámetro interno	4,50 m
Pendiente	±1,12%
Capacidad de diseño para desvío	180 m ³ /s
Longitud zona revestida	404.6 m
Galería de acceso a la descarga de fondo	
Longitud	236 m
Sección	Herradura
Diámetro interno	3,70 m

4 - INFORMACION ADMINISTRATIVA.

4.1 - Personal.

En cumplimiento a los requisitos contractuales y para el normal desenvolvimiento del Proyecto, en el período del presente informe se encuentra movilizado y realizando actividades técnicas, administrativas y logísticas el siguiente personal:

NOMBRE	CARGO	Nacionalidad
Jorge Chérrez Verdugo	Gerente de Proyecto	Ecuatoriano
Fernando Schmidt	Especialista en Proyecto y Planificación.	Brasileño
Marco A. Claure	Administración de Contratos	Boliviano
Custodio Albertoni	Jefe Especialista en Presas	Brasileño
Roberto Tajima	Jefe Especialista en Geología	Brasileño
Hilton Marques	Jefe Especialista en Hidráulica	Brasileño
Carlos Correa	Jefe Especialista en Estructuras	Brasileño
André R. Boutigue	Especialista Electromecánico	Francés - Brasileño
Jorge Salinas	Jefe de Infraestructura	Mexicano
Antonio Díaz Villamil	Geólogo	Boliviano
Álvaro Morales	Ing. Medio Ambiente	Boliviano
	Asesor Legal	
Oscar Ledezma	Ingeniero Residente	Boliviano
Antón Ramírez	Ingeniero Residente	Boliviano-Ruso
Rolando Jaimes	Ingeniero Junior	Boliviano
Víctor Hugo Ovando	Ingeniero Junior	Boliviano
George Humerez	Ingeniero Junior	Boliviano
Erik León	Ingeniero Junior	Boliviano
Freddy Coffiel	Ing. Inspector de Concretos	Boliviano
Norman Escalera	Inspector Ambiental	Boliviano
Demetrio Vargas	Inspector	Boliviano
Tito Panozo	Inspector	Boliviano
Fernando Cusicanqui	Administrador	Boliviano
Carlos Torrico	Contador	Boliviano
Elizabeth Ortega V.	Secretaria	Boliviano
Guido Larrazábal	Brigada Topográfica II	Boliviano
Marcelo Sanjinés	Brigada Topográfica II	Boliviano
Charles García	Brigada Topográfica II	Boliviano
Freddy Guzmán	Brigada Topográfica I	Boliviano
Juan Gómez	Brigada Topográfica I	Boliviano
Benito Herbas	Brigada Topográfica I	Boliviano
Guilder Limachi	Brigada de Laboratorio I	Boliviano
José Veliz	Brigada de Laboratorio I	Boliviano
Jaime Bonilla	Brigada de Laboratorio II	Boliviano
Feliciano Paredes	Brigada de Laboratorio II	Boliviano
Diego Rocha	Ayudante de Cómputos y Mediciones I	Boliviano
Alberto Díaz	Chofer I	Boliviano
José Calderón	Chofer II	Boliviano
Wilfredo Canedo	Chofer III	Boliviano
Rolando López	Chofer IV	Boliviano
Erik Lara	Chofer V	Boliviano

5 - ACTIVIDADES DE LA SUPERVISIÓN

5.1 - Especialistas del Consorcio (ENGEVIX-CAEM).

Como ya se viene realizando actualmente el equipo de Especialistas del Consorcio en Geología, Geotecnia, Estructuras e Hidráulica continúan realizando los estudios para la protección de las siguientes actividades:

- CÁMARA DE VÁLVULAS REVESTIMIENTO FINAL BÓVEDA.
- VERTEDERO ZONA CUENCO DISIPADOR.
- LADERA ESTRIBO DERECHO SECTOR ADYACENTE PLINTO Y CARA DE CONCRETO.

- LADERA ESTRIBO IZQUIERDO SECTOR ADYACENTE AL PLINTO Y CARA DE CONCRETO.
- FALLA GEOLOGÍA ESTRIBO DERECHO.
- TRATAMIENTO LOSA Y/O RIP RAP VERTEDERO TRAMO INICIAL
- TRATAMIENTO DEL TALUD DE LA ATAGUIA AGUAS ABAJO

El personal del Consorcio *continúa* trabajando en la revisión y adecuación de los diseños del plinto interno de acuerdo al mapeo correspondiente que realizan nuestro personal de campo en coordinación con nuestros especialistas Florianópolis (BRASIL), este tema se detalla en el punto 5.2.

Por otra parte, es importante mencionar que dentro del alcance de los servicios de Supervisión, a la fecha se han generado los documentos según cronogramas vigentes, por lo que a la fecha el Contratista cuenta con la totalidad de los planos de detalle para continuar con su trabajo.

Se detalla a continuación un resumen de las actividades ejecutadas por el Consorcio ENGEVIX-CAEM en el presente *mes Octubre/2012*, según las diferentes áreas técnicas y administrativas.

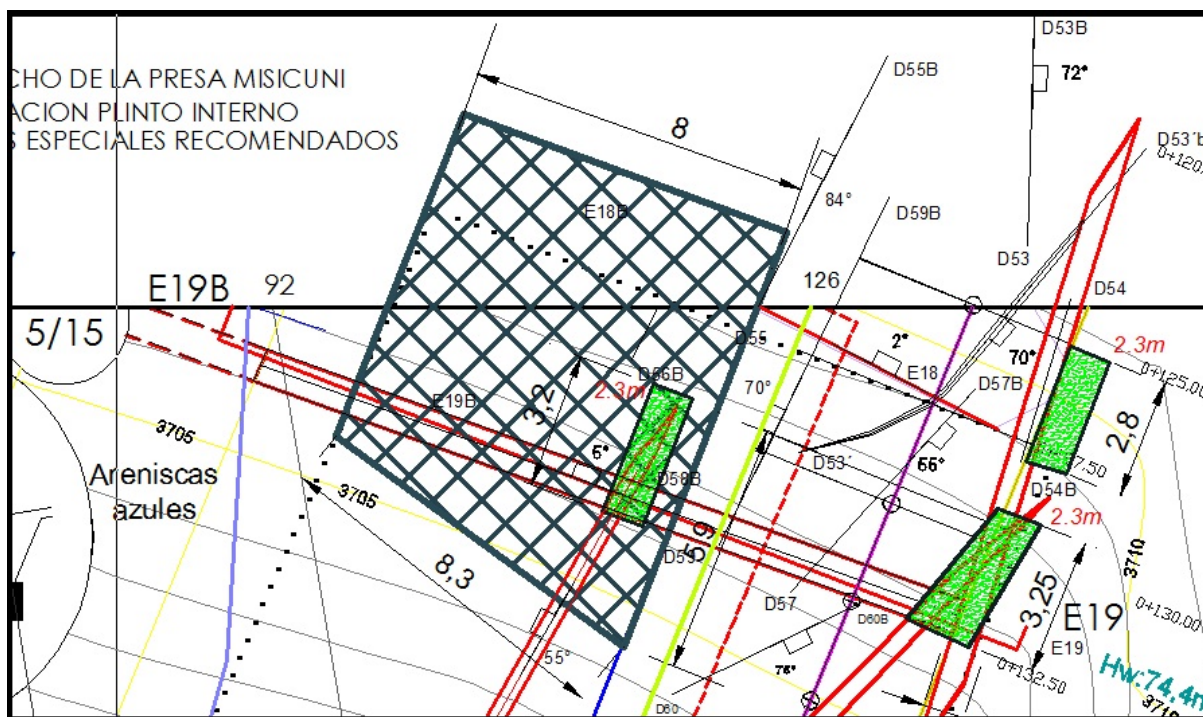
5.2 - Geología.

En el presente mes el equipo de Geología de Supervisión, se enfocó en la verificación y validación de las dimensiones de las losas del plinto interno de aguas abajo, en coordinación con los Especialistas en Florianópolis (Brasil).

5.2.1 - Actividad de Mapeo Geológico del Plinto.

En este periodo se ha ejecutado el mapeo a detalle del plinto izquierdo superior hasta las hojas 14/15 y 15/15, entre las progresivas 0+500 y 0+643.

Así mismo, la revisión de los mapeos anteriormente realizados en el plinto derecho, entre las progresivas 0+127.5 y 0+187.9 ha permitido optimizar la ubicación y extensión de tratamientos verticales y horizontales, tal como se muestra en la figura siguiente:



5.2.2 - Vaciado de Hormigón Dental en la Fundación del Plinto.

Esta actividad ha sido intensa en el mes de Octubre ya que se han vaciado hormigones dentales en el sector del plinto junto a varios tratamientos verticales en los siguientes tramos:

0+055 a 0+065 en el pinto derecho

0+090 a 0+102 en el plinto derecho

0+410 a 0+436 en el plinto izquierdo

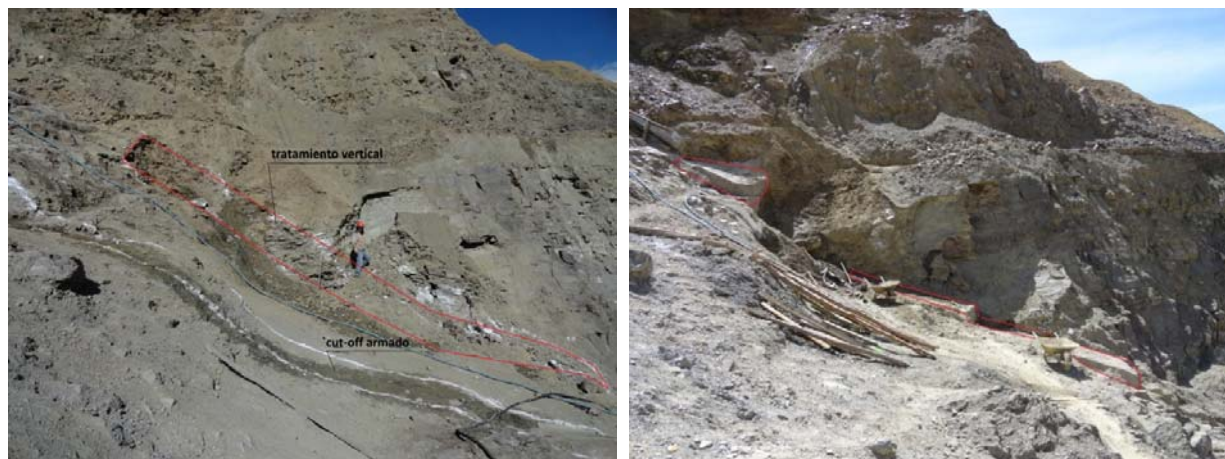
Por este motivo la supervisión ha realizado las labores de verificación previas antes de la excavación hasta las profundidades previstas, limpieza y lavado de la roca de fundación.

En el tramo 0+055 a 0+065 se ha verificado la correcta realización de actividades previas al vaciado que se ilustra en las dos fotos siguientes:



Refuerzos especiales se han realizado en el tramo 0+090 a 0+102 en donde la roca presenta condiciones geológicas más críticas de las esperadas, por lo que han sido objeto de excavaciones mayores para implementación de tratamientos verticales de mayor magnitud, particularmente en el sector donde también se implementaría el primer cut-off armado en la fundación del plinto interno. La excavación del tratamiento vertical del extremo aguas arriba en este sector ha sido realizada en tramos menores debido a la inestabilidad local de taludes.

La foto izquierda abajo muestra la situación anterior a la excavación del tratamiento vertical con derrumbe local y la de la derecha el vaciado a punto de concluirse.



Finalmente entre las progresivas 0+410 a 0+436 en el plinto izquierdo el trabajo de colocado del hormigón dental de regularización ha sido más fácil y rápido dado que la roca de fundación se halla en mejores condiciones y los tratamientos verticales han sido mínimos.



EXCAVACION VERTICAL EN FALLA



LAVADO



EXCAVACION PARA TRATAMIENTO VERTICAL EN FALLAVACIADO DE Ho DENTAL

5.3 - Brigada Topográfica.

En el presente mes de agosto se realizaron los siguientes trabajos topográficos:

5.3.1 - Nivelación de Puntos Tridimensionales

Se realizaron trabajos de ubicación de bancos de nivel y demarcación de coordenadas para posteriores trabajos cercanos al sector de la obra, los mismos se mencionan de acuerdo al siguiente detalle:

- Sector Presa:

F-33 N = 8108178.400

E = 784171.350

Elev = 3728.178 (E.T)

Foto N° 1 Puntos de Referencia



Foto N° 2 Puntos de Referencia

- Sector presa:

F-34 N = 8108180.581

E = 784163.630

Elev.= 3734.586 (E.T)



5.3.1.1 Monitoreo Altimétrico

Se realizó el monitoreo altimétrico de las banquetas en el estribo izquierdo mediante el método de observación de posibles asentamientos. Los mojones de hormigón se ubican en las banquetas 3835-3830-3825-3820-3815-3810-3805 y 3800. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

MONITOREO ESTRIBO IZQUIERDO.

ESTACION	FECHAS DEL MONITOREO Y COTAS				ASENTAMIENTO
	25/09/2012	03/10/2012	15/10/2012	29/10/2012	(m)
835-1	3835.200	3835.200	3835.200	3835.200	0.000
835-2	3835.216	3835.216	3835.216	3835.216	0.000
835-3	3835.220	3835.220	3835.220	3835.220	0.000
835-4	3835.336	3835.337	3835.337	3835.337	-0.001
825-1R	3825.695	3825.696	3825.696	3825.696	-0.001
825-3	3825.173	3825.175	3825.175	3825.175	-0.002
825-4	3825.292	3825.294	3825.294	3825.294	-0.002
825-5	3825.374	3825.375	3825.375	3825.375	-0.001
820-1	3820.320	3820.321	3820.321	3820.321	-0.001
820-2	3820.308	3820.309	3820.309	3820.309	-0.001
820-4	3820.880	3820.881	3820.881	3820.881	-0.001
820-5	3820.315	3820.316	3820.316	3820.316	-0.001
820-6	3820.206	3820.208	3820.208	3820.208	-0.002
820-7	3820.560	3820.561	3820.561	3820.561	-0.001
820-9	3820.343	3820.344	3820.344	3820.344	-0.001
820-10-R	3820.697	3820.698	3820.698	3820.698	-0.001
815-A	3815.226	3815.227	3815.227	3815.227	-0.001
815-1	3815.160	3815.160	3815.160	3815.160	0.000
815-2	3815.123	3815.123	3815.123	3815.123	0.000
815-3	3815.935	3815.933	3815.933	3815.933	0.002
815-A	3815.226	3815.227	3815.227	3815.227	-0.001
815-3	3815.935	3815.933	3815.933	3815.933	0.002
815-4	3815.316	3815.314	3815.314	3815.314	0.002
815-5	3815.666	3815.665	3815.665	3815.665	0.001
815-8	3815.381	3815.382	3815.382	3815.382	-0.001

810-3	3810.279	3810.280	3810.280	3810.280	-0.001
810-4	3810.177	3810.178	3810.178	3810.178	-0.001
810-5	3810.219	3810.220	3810.220	3810.220	-0.001
805-1	3805.076	3805.077	3805.077	3805.077	-0.001
805-5	3805.286	3805.290	3805.290	3805.290	-0.004
805-6	3805.165	3805.167	3805.167	3805.168	-0.003
800-3	3800.730	3800.729	3800.729	3800.729	0.001
800-5R	3800.678	3800.677	3800.677	3800.677	0.001
800-6	3800.270	3800.269	3800.269	3800.269	0.001
800-7	3800.186	3800.186	3800.186	3800.185	0.001
800-8	3800.339	3800.337	3800.337	3800.337	0.002
790-2	3790.368	3790.370	3790.370	3790.370	-0.002
790-3	3790.348	3790.350	3790.350	3790.350	-0.002
790-4	3790.312	3790.313	3790.313	3790.313	-0.001
P-815-6	3817.255	3817.257	3817.257	3817.258	-0.003
P-815-7	3817.386	3817.388	3817.388	3817.388	-0.002
815-8	3815.381	3815.382	3815.382	3815.382	-0.001
815-9	3815.340	3815.340	3815.340	3815.340	0.000
815-10	3715.275	3715.275	3715.275	3715.275	0.000
815-11	3715.320	3715.320	3715.320	3715.320	0.000
TN-1R	3843.108	3843.108	3843.108	3843.108	0.000
TN-2	3840.690	3840.690	3840.690	3840.690	0.000
TN-3	3839.009	3839.009	3839.009	3839.009	0.000
TN-4	3836.530	3836.530	3836.530	3836.530	0.000

5.3.2 - Control de Replanteo.

Este mes se realizaron replanteos de acuerdo al siguiente detalle:

- ✓ Replanteo, marcación eje de la Presa y diferentes materiales
- ✓ Cabeceras del acceso a la galería
- ✓ Eje de acceso a la galería

5.3.3 - Levantamientos Topográficos

De acuerdo a requerimientos de obra, se realizaron los siguientes levantamientos topográficos:

- ✓ Levantamiento topográfico terreno natural, plinto estribo derecho e izquierdo
- ✓ Levantamiento losa de regulación plinto, estribo derecho e izquierdo
- ✓ Levantamiento topográfico, avance de obra.

5.3.4 - Liberaciones Topográficas.

Las liberaciones realizadas se efectuaron conforme a las siguientes tablas:

PLINTO

Voladura lecho río

FECHA	COTA INICIO	COTA DISEÑO	PROFUNDIDAD
03/10/2012	3664.76	3659.00	5.76

Losa de regularización de excavación plinto izquierdo

FECHA	PROG. INICIO	PROG. FINAL	TOTAL (M)
22/10/2012	0+410.00	0+420.00	10.00

PRESA

Material 3B		
FECHA	COTA	FRANJA
01/10/2012	3712.6	9-10-
01/10/2012	3712.6	9-10-
01/10/2012	3712.60	11-12-
01/10/2012	3715.60	9-10-
01/10/2012	3715.60	11-12-13-
02/10/2012	3716.20	11-12-
03/10/2012	3713.80	9-10-
03/10/2012	3716.20	12-13-
03/10/2012	3713.20	11-12-
03/10/2012	3706.60	13-14-
03/10/2012	3710.20	12-
03/10/2012	3714.40	9-10-
03/10/2012	3713.80	11-
03/10/2012	3716.80	11-12-13-
03/10/2012	3716.20	9-10-
04/10/2012	3715.00	9-10-
04/10/2012	3713.80	11-
04/10/2012	3716.20	9-10-
04/10/2012	3716.80	11-12-13-
04/10/2012	3710.80	12-
04/10/2012	3706.00	
04/10/2012	3715.60	9-10-
04/10/2012	3714.40	11-
04/10/2012	3717.40	11-12-
04/10/2012	3716.80	9-10-
05/10/2012	3717.40	12-13-
05/10/2012	3706.60	9-10-
05/10/2012	3714.40	11-
05/10/2012	3716.80	9-10-
05/10/2012	3711.40	12-
05/10/2012	3706.60	11-12-13-
05/10/2012	3718.00	11-12-13-
05/10/2012	3717.40	9-10-
06/10/2012	3707.20	9-10-
06/10/2012	3707.20	11-12-13-
06/10/2012	3715.00	11-
06/10/2012	3707.80	9-10-
06/10/2012	3712.00	12-13-
06/10/2012	3707.80	11-12-13-
07/10/2012	3708.40	9-10-
07/10/2012	3708.40	11-12--
08/10/2012	3708.40	11-12-13-
08/10/2012	3709.00	9-10-
08/10/2012	3709.60	9-10--
09/10/2012	3718.00	9-10--
09/10/2012	3709.00	11-12--
09/10/2012	3709.60	11-12--

09/10/2012	3710.20	9-10--
09/10/2012	3712.00	12-13--
10/10/2012	3710.80	9-10-
10/10/2012	3712.60	12-13-
10/10/2012	3710.20	11-12-13-
10/10/2012	3711.40	9-10-
11/10/2012	3713.20	12-13-
11/10/2012	3710.80	11-12-13-
12/10/2012	3711.40	11-12-13-
12/10/2012	3718.60	9-10-
12/10/2012	3716.20	9-10-
12/10/2012	3711.40	11-12-13-
12/10/2012	3711.40	9-10-
12/10/2012	3712.00	11-12-13-
12/10/2012	3713.80	12-13-
12/10/2012	3712.00	9-10-
12/10/2012	3719.20	9-10-
13/10/2012	3712.00	11-12-13-
13/10/2012	3712.60	9-10-
13/10/2012	3712.60	11-12-13-
15/10/2012	3713.20	9-10-
15/10/2012	3713.20	11-12-13-
15/10/2012	3719.20	9-10-
15/10/2012	3714.40	12-13-
16/10/2012	3709.60	13-
16/10/2012	3713.80	9-10-
16/10/2012	3713.20	11-12-13-
16/10/2012	3713.20	9-10-
16/10/2012	3715.00	12-13-
16/10/2012	3713.80	12-
16/10/2012	3710.20	12-
17/10/2012	3713.20	11-
17/10/2012	3710.80	12-
17/10/2012	3713.80	11-
17/10/2012	3715.60	11-12-13-
17/10/2012	3713.80	10-
17/10/2012	3711.40	12-
17/10/2012	3714.40	11-12-13-
17/10/2012	3714.40	9-10-
18/10/2012	3714.40	11-12-13-
18/10/2012	3713.20	11-12-
18/10/2012	3713.80	12-
18/10/2012	3715.00	9-10-
19/10/2012	3714.40	11-12-
19/10/2012	3715.00	9-10-
19/10/2012	3715.60	9-10-
19/10/2012	3715.60	11-12-13-
20/10/2012	3715.60	9-10-
20/10/2012	3715.60	11-12-
20/10/2012	3715.60	8-9-
20/10/2012	3715.00	11-12-
21/10/2012	3717.20	6-7-8-9-
21/10/2012	3715.60	9-10--
21/10/2012	3715.60	11-12-
21/10/2012	3716.20	9-10--
22/10/2012	3718.60	11--
22/10/2012	3716.20	9-10--
23/10/2012	3716.80	9-10--
23/10/2012	3716.20	11-12-13--
24/10/2012	3719.80	9-10-

24/10/2012	3717.40	9-10-
24/10/2012	3716.80	11-12-
25/10/2012	3716.80	11-12-
25/10/2012	3716.80	11-12-13-
25/10/2012	3719.20	11--
25/10/2012	3718.60	11--
25/10/2012	3719.80	9-10--
25/10/2012	3719.80	11--
25/10/2012	3720.40	9-10--
25/10/2012	3718.00	9-10--
26/10/2012	3717.40	11-12-13-
27/10/2012	3717.40	11-12-13-
27/10/2012	3718.60	9-10--
27/10/2012	3717.40	11-12-13-
27/10/2012	3718.60	9-10-
28/10/2012	3718.60	9-10-
28/10/2012	3718.00	11-12-13-
29/10/2012	3718.60	11-12-13-
29/10/2012	3719.20	9-10-

Material 3D	
FECHA	COTA
01/10/2012	3712.60
02/10/2012	3713.20
03/10/2012	3713.80
04/10/2012	3716.80
04/10/2012	3714.40
05/10/2012	3706.60
05/10/2012	3715.00
05/10/2012	3717.40
06/10/2012	3707.20
06/10/2012	3707.80
07/10/2012	3708.40
08/10/2012	3709.00
08/10/2012	3715.60
09/10/2012	3709.60
09/10/2012	3710.20
11/10/2012	3710.80
11/10/2012	3718.00
12/10/2012	3711.40
12/10/2012	3712.00
13/10/2012	3712.00
13/10/2012	3712.60
16/10/2012	3712.60
16/10/2012	3713.20
17/10/2012	3714.40
17/10/2012	3713.80
19/10/2012	3715.00
21/10/2012	3715.60
22/10/2012	3716.20

24/10/2012	3716.80
24/10/2012	3719.20
25/10/2012	3717.40
25/10/2012	3719.80
26/10/2012	3718.00
26/10/2012	3717.40
26/10/2012	3718.00
28/12/2012	3718.60
28/10/2012	3718.00
29/10/2012	3719.20

Material 3C		
FECHA	COTA	FRANJA
01/10/2012	3714.00	7-8-9-
01/10/2012	3715.60	7-8-9-
02/10/2012	3714.80	7-8-9-
03/10/2012	3717.20	7-8-9-
03/10/2012	3715.60	7-8-9-
04/10/2012	3718.00	7-8-9-
04/10/2012	3716.40	7-8-9-
04/10/2012	3706.8	8-9-
05/10/2012	3707.60	7-8-9-
05/10/2012	3718.80	7-8-9-
05/10/2012	3708.40	8-9-
05/10/2012	3716.40	9-
06/10/2012	3709.20	8-9-
06/10/2012	3717.20	8-9-
06/10/2012	3717.20	7-8-
07/10/2012	3710.00	7-8-
08/10/2012	3710.80	8-9-
09/10/2012	3711.60	8-9-
10/10/2012	3712.40	8-9-
12/10/2012	3713.20	8-9-
12/10/2012	3711.40	9-10-
13/10/2012	3714.00	8-9-
16/10/2012	3719.60	8-9-
17/10/2012	3719.60	7-8-9-
17/10/2012	3714.80	7-8-
18/10/2012	3712.60	11-12-13-
18/10/2012	3714.40	9-10-
18/10/2012	3714.80	7-8-
19/10/2012	3715.60	7-8-
19/10/2012	3716.40	7-8-
20/10/2012	3716.40	7-8-
22/10/2012	3718.00	7-8-9--

23/10/2012	3718.00	7-8-9--
24/10/2012	3720.40	7-8-9--
26/10/2012	3718.80	7-8-9--
26/10/2012	3719.60	7-8-9--
26/10/2012	3718.80	7-8-9--
27/10/2012	3719.60	7-8-9-

VOLADURA

FECHA	COTA INICIO	COTA FINAL	PROFUNDIDAD
06/10/2012	3715.70	3710.00	5.70
11/10/2012	3736.50	3732.50	4.00
19/10/2012	3730.30	3727.30	3.00

INSTRUMENTACION

FECHA	NORTE	ESTE	COTA	DETALLE
02/10/2012	8108190.213	784402.237	3713.012	MM-5
06/10/2012	8108173.093	784304.667	3707.312	MM-3
11/10/2012	8108172.750	784304.560	3711.261	MM-3
19/10/2012	8108172.684	784304.427	3715.314	MM-3
23/10/2012	8108190.181	784402.244	3717.00	MM-5
29/10/2012	8108172.639	784304.304	3719.314	MM-3

Material 2B

FECHA	PROG INICIO	PROG FINAL	TOTAL
04/10/2012	0+118.50	0+170.00	51.50

ESTRIBO IZQUIERDO

Bajantes

FECHA	BANQUINA	BANQUINA	LONG M
26/10/2012	3797.65	3794.40	7.10

ESTRIBO DERECHO

Voladura estribo derecho

FECHA	COTA INICIO	COTA FINAL	PROFUNDIDAD
11/10/2012	3735.90	3732.50	3.40

5.4 - Brigada de Laboratorio.

La Brigada de laboratorios de Suelos y Hormigones de la Supervisión se desenvuelve ejecutando todos los ensayos según especificaciones técnicas y normas previstas en el Contrato, por lo que la Supervisión cuenta con dos equipos para los trabajos y/o controles a la calidad de los materiales incorporados a la obra.

Los materiales sometidos a pruebas especificados son:

5.4.1 - Ensayos para la Zona 3B de la Presa.

La Supervisión realizó la verificación de los ensayos en el laboratorio de Bocatoma, de manera conjunta con el Contratista.

Zona	Función	Descripción	Tamaño Max(mm)	Espesor de la capa(m)	Nivel de trabajo en el período		Observaciones
					De	Hasta	
3B	Relleno Espaldón Aguas arriba	Gravas y arenas Aluviales	600	0.60	3715.60 Parte Izq.	3718.60 Parte Izq.	El material cumple con las Granulometrías Especificadas
					3712.60 Parte Der.	3719.20 Parte Der.	
3B	Relleno Espaldón Aguas abajo	Gravas y arenas Aluviales	600	0.60	3715.60 Parte Izq.	3719.80 Parte Izq.	El material cumple con las Granulometrías Especificadas
					3712.60 Parte Der.	3719.80 Parte Der.	

Aprobadas las granulometrías por la Supervisión, el material de relleno se ha incorporado al cuerpo de la presa de acuerdo a lo previsto en las Especificaciones Técnicas.

Debemos indicar que antes de la incorporación de este material, estos fueron sometidos a ensayos especificados de acuerdo a norma y según la Especificación Técnica del Proyecto, a continuación se muestra el detalle del tipo de ensayo.

- ✓ Análisis Granulométricos ASTM D 442
- ✓ Límites de Consistencia ASTM D 442
- ✓ Contenido de Humedad de Agregados ASTM C 70

5.4.2 - Ensayos de Suelos para la Zona 3D del Relleno del Filtro de la Presa.

Se realizó la verificación de los ensayos en el laboratorio de Bocatoma de manera conjunta entre Supervisión y Contratista, donde se ejecutaron ensayos de los diferentes materiales para la zona 3D.

Zona	Función	Descripción	Tamaño Max(mm)	Espesor de la capa(m)	Nivel de trabajo en el Período		Observaciones
					De	Hasta	
3D	Filtro de la Chimenea	Gravas Procesadas	300	0.60	3712.60 Lado Der.	3719.80 Lado Der.	El material 3D se colocó en la chimenea en el eje de presa
					3715.00 Lado Izq.	3719.80 Lado Izq.	

Aprobadas las granulometrías por la Supervisión, el material de filtro de la presa ha sido incorporado en capas de regularización de acuerdo al plano vigente.

Adicionalmente se informa que el CHM continúa trabajando en la explotación de este material de manera intermitente.

✓ Análisis Granulométricos

ASTM D 442

5.4.3 - Ensayos de Suelos para la Zona 2B de la Presa.

Se continuó con la verificación de los ensayos en el laboratorio de Bocatoma del material 2B, que está siendo utilizado como transición entre los equipos de instrumentación y los materiales 3B, 3C y 3D.

Zona	Función	Descripción	Tamaño Max(mm)	Espesor de la capa(m)	Nivel de trabajo en el Período		Observaciones
					De	Hasta	
2B	Transición filtro – transición instrumentación	Filtro Semipermeable	75	0.30	3715.60	3719.20	Se realizó la verificación de Granulometrías en acopio, aprobando los mismos

Los materiales obtenidos fueron sometidos a ensayos de acuerdo a norma y Especificación Técnica del proyecto, a continuación se muestra el detalle del tipo de ensayo y la norma utilizada.

✓ Análisis Granulométricos

ASTM D 442

✓ Contenido de Humedad de Agregados

ASTM C 70

5.4.4 - Tramo de Prueba y Toma de Densidades Zona 3C.

Se realizó la verificación de los ensayos en el laboratorio de Bocatoma de manera conjunta entre Supervisión y Contratista, donde se ejecutaron ensayos de los diferentes materiales para la zona 3C.

Zona	Función	Descripción	Tamaño Max(mm)	Espesor de la capa(m)	Nivel de trabajo en el Período		Observaciones
					De	Hasta	
3C	Relleno espaldón aguas abajo	Gravas y arenas aluviales	900	0.90	3715.60	3720.40	Aguas Abajo del eje de la presa F6,F7,F8
					3685.20	3685.20	Aguas Abajo del eje de la presa F3,F4

Los materiales obtenidos fueron sometidos a ensayos de acuerdo a norma y Especificación Técnica del proyecto, a continuación se muestra el detalle del tipo de ensayo y la norma utilizada.

✓ Análisis Granulométricos

ASTM D 442

✓ Límites de Consistencia

ASTM D 442

✓ Contenido de Humedad de Agregados

ASTM C 70

5.4.5 - Ensayos de Hormigones Convencionales.

Se realizó el seguimiento y control de los Hormigones para losa con hormigón dental para plinto izquierdo, en las progresivas 0+375-0+395 y 0+395-0+410, y hormigón dental para plinto Derecho en las progresivas 0+000-0+025 y 0+058.8-0+087.5 tipo clase K.

Estructura	Clase de Hº	Zona de Incorporación	Resistencia Requerida(Mpas)	Resistencia promedio Obtenida	Observaciones
PLINTO	K	HORMIGON DENTAL	21	Mayores a lo requerido	Se realizó la obtención de cilindros en obra, para la verificación de resistencias según el proyecto

5.4.6 - Ensayos de Hormigones Proyectados en Taludes.

El CHM continuó de manera intermitente con el colocado de Hormigón Proyectado en el sector, Revestimiento del túnel en las progresivas 0+080–0+115, zonas horarias 2-3 y 9-10 y Pozo de Compuertas cotas:3774.5-3773.5, 3773.5-3772.5 y 3772.5-3771.5 a diferentes edades.

Estructura	Clase de Hº	Zona de Incorporación	Resistencia Requerida(Mpas)	Resistencia promedio Obtenida	Observaciones
Hormigón Lanzado	HºPº	Revestimiento del túnel zonas horarias 2-3 y 9-10	21	Mayores a lo requerido	Continua con dificultades en la provisión de cemento

Debemos indicar que para la elaboración de Hormigón Proyectado el Contratista actualmente utiliza la Dosificación (VHT-5) y (VHT-9-1-E) Vía húmeda con cemento YURA IP, aprobada y verificada por la Supervisión.

Según los datos obtenidos, podemos indicar que los resultados obtenidos cumplen con un porcentaje de más del 100% de la Resistencia Característica requerida de Proyecto (210 Kg/cm²), a la edad de 28 días.

5.4.7 - Control de la Calidad de los Agregados para Hormigón Convencional.

Se realizaron los controles en la Arena proveniente del río Misicuni y del acopio contiguo a la zona de Bocatoma, destinada a la producción de Hormigón tipo "O" y "K", los resultados obtenidos indican que este material cumple con los parámetros señalados en las Especificaciones Técnicas.

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| ✓ Análisis Granulométricos | ASTM D 442 |
| ✓ Contenido de Humedad de Agregados | ASTM C 70 |
| ✓ Desgaste los Ángeles | ASTM C 131 |

5.4.8 - Control de la Calidad de los Agregados para Hormigón Proyectado.

Se ejecutaron ensayos de calidad de los agregados: Arena provenientes del río Misicuni y del acopio de MAGE en la zona de Bocatoma, mismas que estaban previstas para su utilización en

la producción de Hormigón Proyectado, habiéndose establecido que las mismas cumplen con los parámetros de las Especificaciones Técnicas.

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| ✓ Análisis Granulométricos | ASTM D 442 |
| ✓ Contenido de Humedad de Agregados | ASTM C 70 |
| ✓ Desgaste los Ángeles | ASTM C 131 |

5.5 - Cuadro de Desembolso Líquido Pagado (Supervisión).

Desembolso Ejecutado

Tiempo		Ejecutado	Acumulado
	Anticipo		
Cert.-1	May-09	255.000,00	255.000,00
Cert.-2	Jun-09	43.499,64	298.499,64
Cert.-3	Jul-09	47.072,32	345.571,96
Cert.-4	Ago-09	69.664,76	415.236,72
Cert.-5	Sep-09	44.532,76	459.769,48
Cert.-6	Oct-09	44.837,12	504.606,60
Cert.-7	Nov-09	45.340,29	549.946,89
Cert.-8	Dic-09	47.551,00	597.497,89
Cert.-9	Ene-10	59.393,80	656.891,69
Cert.-10	Feb-10	48.392,27	705.283,96
Cert.-11	Mar-10	76.388,17	781.672,13
Cert.-12	Abr-10	76.722,72	858.394,85
Cert.-13	May-10	55.479,77	913.874,62
Cert.-14	Jun-10	67.167,34	981.041,96
Cert.-15	Jul-10	55.924,89	1.036.966,85
Cert.-16	Ago-10	53.002,94	1.089.969,79
Cert.-17	Sep-10	55.608,00	1.145.577,79
Cert.-18	Oct-10	45.795,46	1.191.373,25
Cert.-19	Nov-10	50.926,22	1.242.299,47
Cert.-20	Dic-10	37.676,30	1.279.975,77
Cert.-21	Ene-11	103.307,65	1.383.283,42
Cert.-22	Feb-11	48.503,30	1.431.786,72
Cert.-23	Mar-11	53.571,50	1.485.358,22
Cert.-24	Abr-11	48.390,25	1.533.748,47
Cert.-25	May-11	74.227,49	1.607.975,96
Cert.-26	Jun-11	135.243,46	1.743.219,42
Cert.-27	Jul-11	87.350,83	1.830.570,25
Cert.-28	Ago-11	138.166,61	1.968.736,86
Cert.-29	Sep-11	93.133,56	2.061.870,42
Cert.-30	Oct-11	100.091,34	2.161.961,76
Cert.-31	Nov-11	125.469,09	2.287.430,85
Cert.-32	Dic-11	80.354,62	2.367.785,47
Cert.-33	Ene-12	72.613,00	2.440.398,47
Cert.-34	Feb-12	73.185,75	2.513.584,22
Cert.-35	Mar-12	73.441,85	2.587.026,07
Cert.-36	Abr-12	74.254,85	2.661.280,92
Cert.-37	May-12	70.734,49	2.732.015,41
Cert.-38	Jun-12	53.911,64	2.785.927,05
Cert.-39	Jul-12	59.163,87	2.845.090,92
Cert.-40	Ago-12	70.912,19	2.916.003,10
Cert.-41	Sep-12	72.996,48	2.988.999,58

Desembolso Programado

Orden de Trabajo Nº 2 Cronograma de Desembolsos en \$us			
	Anticipo	623.871,04	0,00
Cert.-1	May-09	255.000,00	255.000,00
Cert.-2	Jun-09	43.499,64	298.499,64
Cert.-3	Jul-09	47.072,32	345.571,96
Cert.-4	Ago-09	69.664,76	415.236,72
Cert.-5	Sep-09	44.532,76	459.769,48
Cert.-6	Oct-09	44.837,12	504.606,60
Cert.-7	Nov-09	45.340,29	549.946,89
Cert.-8	Dic-09	47.551,00	597.497,89
Cert.-9	Ene-10	59.393,80	656.891,69
Cert.-10	Feb-10	48.392,27	705.283,96
Cert.-11	Mar-10	76.388,17	781.672,13
Cert.-12	Abr-10	76.722,72	858.394,85
Cert.-13	May-10	55.479,77	913.874,62
Cert.-14	Jun-10	67.167,34	981.041,96
Cert.-15	Jul-10	55.924,89	1.036.966,85
Cert.-16	Ago-10	53.002,94	1.089.969,79
Cert.-17	Sep-10	55.608,00	1.145.577,79
Cert.-18	Oct-10	45.795,46	1.191.373,25
Cert.-19	Nov-10	50.926,22	1.242.299,47
Cert.-20	Dic-10	37.676,30	1.279.975,77
Cert.-21	Ene-11	103.307,65	1.383.283,42
Cert.-22	Feb-11	48.503,30	1.431.786,72
Cert.-23	Mar-11	53.571,50	1.485.358,22
Cert.-24	Abr-11	48.390,25	1.533.748,47
Cert.-25	May-11	74.227,49	1.590.548,39
Cert.-26	Jun-11	172.466,56	1.763.014,95
Cert.-27	Jul-11	91.645,29	1.854.660,24
Cert.-28	Ago-11	90.867,66	1.945.527,90
Cert.-29	Sep-11	90.867,66	2.036.395,56
Cert.-30	Oct-11	92.692,10	2.129.087,66
Cert.-31	Nov-11	90.867,66	2.219.955,32
Cert.-32	Dic-11	90.867,66	2.310.822,98
Cert.-33	Ene-12	92.692,10	2.403.515,08
Cert.-34	Feb-12	90.867,66	2.494.382,74
Cert.-35	Mar-12	92.692,10	2.587.074,84
Cert.-36	Abr-12	90.867,66	2.677.942,50
Cert.-37	May-12	100.169,32	2.778.111,82
Cert.-38	Jun-12	104.999,60	2.883.111,43
Cert.-39	Jul-12	104.102,34	2.987.213,77
Cert.-40	Ago-12	105.926,78	3.093.140,55
Cert.-41	Sep-12	98.317,96	3.191.458,51
Cert.-42	Oct-12	90.646,33	3.282.104,84

6 - ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

6.1 - Movilización del Contratista.

Se detalla a continuación el estado de movilización del Consorcio Contratista en el presente período, detallando personal, equipo y trabajos por frentes.

La Supervisión continúa realizando evaluaciones semanales de la capacidad operativa en cuanto al personal y equipo del Contratista, con resultados que difieren muchas veces de las productividades programadas.

6.1.1 - Movilización de Personal.

En el período el Contratista ha movilizado como promedio **199** trabajadores en los días efectivamente trabajados de este período, entre ingenieros, técnicos y obreros, este dato puede ser corroborado en los informes diarios que Supervisión envía a Fiscalización diariamente.

6.1.2 - Movilización de Equipo y Maquinaria.

En el período, se encuentra movilizado en campamento el equipo y maquinaria detallado en el cuadro siguiente

EQUIPOS	TOTAL
Camioneta	7
Excavadora CAT 345	2
Excavadora CAT 385	1
Retroexcavadora	1
Tractor CAT D8	2
Volquetas CAT 740	12
Volquetas de apoyo	7
Pala Cargadora CAT 966	1
Pala Cargadora CAT 950 H	2
Pala Cargadora CAT 980 H	1
Camión Cisterna	2
Moto niveladora	1
Vibro compactadora	2
Mixer	2
Track Drill	4
Lanzadora de hormigón	3
Compresora	7
Generador	2
Mezcladora	3
Bus	2
Torre de Iluminación	5
Planta de Hormigón	1
Bomba p/agua	2
Ambulancia	1
Camión de mantenimiento	2
Soldadora	2
Cuadratrack	2
Trimoto	1
Planta de Agregados	1
Excavadora Liebherr R912	1
Excavadora CAT 320	1
Pala Cargadora CAT 930	1
Volquete Apoyo	1
Camioneta Ford F150	1
Vagoneta Nissan	1
Excavadora CAT 323	1
Excavadora CAT 320	2
Excavadora CAT 325	1
Tractor CAT D6	1
Volquetas de apoyo	5
Excavadora CAT 320	1
Tractor D6	1
Volquetas de apoyo	7
Excavadora CAT 320	1
Excavadora CAT 322	1
Tractor D7	1
Excavadora CAT 320	1
Volquetas de apoyo	0
Excavadora CAT 330	1
Excavadora CAT 325	1
Tractor CAT D6	1
Volquetas de apoyo	0
TOTAL	113

7 - INFORMACIÓN TÉCNICA DE OBRA.

7.1 - Presa.

En el presente mes la Supervisión realizó el seguimiento y control a las siguientes actividades desarrolladas por el Contratista en el sector de rellenos de la Presa y Ataguía aguas abajo:

- En el sector de la Presa se realizó el control respectivo de la incorporación de materiales de relleno “3B”, material “2B” en el sector de la instrumentación, material drenante “3D” en el sector de la chimenea (eje de la Presa), material de relleno “3C”, en los sectores de apoyo a los Estribos Izquierdo y Derecho, de igual manera se incorporo el enrocado de la presa material 4.
- Se realizó el control de la instalación de la instrumentación en la cota 3705. Los instrumentos instalados fueron: Celdas de asentamiento hidráulicas, Celdas de Asentamiento Eléctricas de Hilo Vibrante, Extensómetros múltiples mecánicos.



Incorporación de materiales en Presa.

Los materiales (T, E y Ra) están casi culminados por ello la Supervisión verificó la calidad técnica de estos trabajos. Así mismo es importante mencionar que los trabajos en la ataguía aguas abajo, están en su última fase faltando la culminación de trabajos relacionados con el medidor de caudal y la protección que se le dará a este sector.

Los trabajos fueron verificados minuciosamente realizando los controles de calidad respectivos, haciendo un muestreo diario para la verificación de las granulometrías y las humedades a todos los materiales incorporados en el sector de los rellenos de la Presa y Ataguía aguas abajo, de la misma forma se realizó la verificación de los niveles topográficos para cada capa incorporada de material, siguiendo todas las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

7.1.1 - Material tipo 3B.

FRETE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																																																																																																												
PRESA	INCORPORACIÓN DE MATERIAL DE RELLENO "3B" SECTOR DE APOYO A LOS ESTRIBOS IZQUIERDO Y DERECHO	<p>1. Incorporación de material de relleno 3B. Espesor de capa 60 cm. Tamaño máximo de agregado 24"</p> <p>2. Se realizó carguío, transporte, extendido, perfilado y compactado del material en las siguientes capas :</p>																																																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA INCORP.</th> <th>COTA m.s.n.m</th> <th>VOL. PARCIAL M3</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01-10-12</td><td>3,712.60</td><td>1328.87</td><td>3B(F9-F10)</td></tr> <tr><td>01-10-12</td><td>3,712.60</td><td>691.01</td><td>3B(F11-F12)</td></tr> <tr><td>01-10-12</td><td>3,715.60</td><td>731.23</td><td>3B(F9-F10)comp</td></tr> <tr><td>01-10-12</td><td>3,715.60</td><td>872.75</td><td>3B(F11-F13)par</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,706.00</td><td>576.74</td><td>3B(F15)reg</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,713.20</td><td>371.09</td><td>3B(F9-F10)</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,713.20</td><td>370.25</td><td>3B(F11-F12)</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,715.60</td><td>325.07</td><td>3B(F11-F13)com</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,716.20</td><td>653.74</td><td>3B(F11-F13)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,706.60</td><td>208.82</td><td>3B(F15)reg</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,710.20</td><td>596.91</td><td>3B(F12)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,713.20</td><td>273.49</td><td>3B(F11-F12)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,713.80</td><td>1302.29</td><td>3B(F9-F10)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,713.80</td><td>403.99</td><td>3B(F11)par</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,714.40</td><td>1209.10</td><td>3B(F9-F10)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,716.20</td><td>655.01</td><td>3B(F9-F10)par</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,716.20</td><td>393.73</td><td>3B(F11-F13)com</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,716.80</td><td>448.47</td><td>3B(F11-F13)par</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,706.00</td><td>191.25</td><td>3B(INST)</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,710.80</td><td>629.35</td><td>3B(F12)</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,713.80</td><td>148.78</td><td>3B(F11)comp</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,714.40</td><td>299.60</td><td>3B(F11)par</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,715.00</td><td>1180.87</td><td>3B(F9-F10)</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,715.60</td><td>1053.17</td><td>3B(F9-F10)</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,716.20</td><td>500.58</td><td>3B(F9-F10)comp</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,716.80</td><td>804.88</td><td>3B(F9-F10)par</td></tr> </tbody> </table>	FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION	01-10-12	3,712.60	1328.87	3B(F9-F10)	01-10-12	3,712.60	691.01	3B(F11-F12)	01-10-12	3,715.60	731.23	3B(F9-F10)comp	01-10-12	3,715.60	872.75	3B(F11-F13)par	02-10-12	3,706.00	576.74	3B(F15)reg	02-10-12	3,713.20	371.09	3B(F9-F10)	02-10-12	3,713.20	370.25	3B(F11-F12)	02-10-12	3,715.60	325.07	3B(F11-F13)com	02-10-12	3,716.20	653.74	3B(F11-F13)	03-10-12	3,706.60	208.82	3B(F15)reg	03-10-12	3,710.20	596.91	3B(F12)	03-10-12	3,713.20	273.49	3B(F11-F12)	03-10-12	3,713.80	1302.29	3B(F9-F10)	03-10-12	3,713.80	403.99	3B(F11)par	03-10-12	3,714.40	1209.10	3B(F9-F10)	03-10-12	3,716.20	655.01	3B(F9-F10)par	03-10-12	3,716.20	393.73	3B(F11-F13)com	03-10-12	3,716.80	448.47	3B(F11-F13)par	04-10-12	3,706.00	191.25	3B(INST)	04-10-12	3,710.80	629.35	3B(F12)	04-10-12	3,713.80	148.78	3B(F11)comp	04-10-12	3,714.40	299.60	3B(F11)par	04-10-12	3,715.00	1180.87	3B(F9-F10)	04-10-12	3,715.60	1053.17	3B(F9-F10)	04-10-12	3,716.20	500.58	3B(F9-F10)comp	04-10-12	3,716.80	804.88	3B(F9-F10)par	<p>1 Excavadora CAT 385 1 Excavadora CAT 345 2 Excavadora CAT 320 2 Camión Cisterna 1 Motoniveladora CAT 120K 7 Volquetes CAT 740 5 Volquetas apoyo CHM 6 volquetas Rogutrac 1 Tractor CAT D8T,Rogutrac 6 volquetas Zimar 1 Tractor CAT D8T, Zimar 6 Volquetas FPZ 1 Tractor CAT D7 2 Rodillos Vibro-Compactadores HUMM</p>
		FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION																																																																																																										
		01-10-12	3,712.60	1328.87	3B(F9-F10)																																																																																																										
		01-10-12	3,712.60	691.01	3B(F11-F12)																																																																																																										
		01-10-12	3,715.60	731.23	3B(F9-F10)comp																																																																																																										
		01-10-12	3,715.60	872.75	3B(F11-F13)par																																																																																																										
		02-10-12	3,706.00	576.74	3B(F15)reg																																																																																																										
		02-10-12	3,713.20	371.09	3B(F9-F10)																																																																																																										
		02-10-12	3,713.20	370.25	3B(F11-F12)																																																																																																										
		02-10-12	3,715.60	325.07	3B(F11-F13)com																																																																																																										
		02-10-12	3,716.20	653.74	3B(F11-F13)																																																																																																										
		03-10-12	3,706.60	208.82	3B(F15)reg																																																																																																										
		03-10-12	3,710.20	596.91	3B(F12)																																																																																																										
		03-10-12	3,713.20	273.49	3B(F11-F12)																																																																																																										
		03-10-12	3,713.80	1302.29	3B(F9-F10)																																																																																																										
		03-10-12	3,713.80	403.99	3B(F11)par																																																																																																										
		03-10-12	3,714.40	1209.10	3B(F9-F10)																																																																																																										
		03-10-12	3,716.20	655.01	3B(F9-F10)par																																																																																																										
		03-10-12	3,716.20	393.73	3B(F11-F13)com																																																																																																										
		03-10-12	3,716.80	448.47	3B(F11-F13)par																																																																																																										
		04-10-12	3,706.00	191.25	3B(INST)																																																																																																										
		04-10-12	3,710.80	629.35	3B(F12)																																																																																																										
		04-10-12	3,713.80	148.78	3B(F11)comp																																																																																																										
		04-10-12	3,714.40	299.60	3B(F11)par																																																																																																										
		04-10-12	3,715.00	1180.87	3B(F9-F10)																																																																																																										
		04-10-12	3,715.60	1053.17	3B(F9-F10)																																																																																																										
		04-10-12	3,716.20	500.58	3B(F9-F10)comp																																																																																																										
		04-10-12	3,716.80	804.88	3B(F9-F10)par																																																																																																										

		04-10-12	3,716.80	338.12	3B(F11-F13)com
		04-10-12	3,717.40	581.45	3B(F11-F13)par
		05-10-12	3,706.60	720.71	3B(F9-F10)cent
		05-10-12	3,706.60	631.51	3B(F11-F13)cent
		05-10-12	3,711.40	703.67	3B(F12)
		05-10-12	3,714.40	171.04	3B(F11)com
		05-10-12	3,716.80	459.99	3B(F9-F10)comp
		05-10-12	3,717.40	850.37	3B(F9-F10)par
		05-10-12	3,717.40	645.70	3B(F11-F13)com
		05-10-12	3,718.00	1021.08	3B(F11-F13)
		06-10-12	3,707.20	665.84	3B(F9-F10)cent
		06-10-12	3,707.20	671.41	3B(F11-F13)cent
		06-10-12	3,707.80	772.70	3B(F9-F10)cent
		06-10-12	3,707.80	290.77	3B(F11-F13)c.par
		06-10-12	3,712.00	220.12	3B(F12)par
		06-10-12	3,715.00	504.15	3B(F11)
		07-10-12	3,707.80	332.03	3B(F11-F13)com
		07-10-12	3,708.40	897.60	3B(F9-F10)
		07-10-12	3,708.40	313.93	3B(F11-F13)c.par
		08-10-12	3,708.40	516.59	3B(F11-F13)com
		08-10-12	3,709.00	965.42	3B(F9-F10)cent
		08-10-12	3,709.60	1087.72	3B(F9-F10)cent
		09-10-12	3,709.00	893.85	3B(F11-F13)cent
		09-10-12	3,709.60	246.98	3B(F11-F13)par
		09-10-12	3,709.60	249.04	3B(F11-F13)com
		09-10-12	3,710.20	944.39	3B(F9-F10)cent
		09-10-12	3,712.00	558.10	3B(F12)comp
		09-10-12	3,717.40	377.48	3B(F9-F10)comp
		10-10-12	3,710.20	1077.36	3B(F11-F13)cent
		10-10-12	3,710.80	1016.22	3B(F9-F10)cent
		10-10-12	3,711.40	958.40	3B(F9-F10)cent
		10-10-12	3,712.60	711.40	3B(F12-F13)
		10-10-12	3,718.00	1162.54	3B(F9-F10)
		11-10-12	3,710.80	1043.47	3B(F11-F13)cent
		11-10-12	3,713.20	697.13	3B(F12-F13)
		12-10-12	3,711.40	253.02	3B(F9-F10)comp
		12-10-12	3,711.40	1259.53	3B(F11-F12)
		12-10-12	3,712.00	1219.21	3B(F9-F10)cent
		12-10-12	3,712.00	65.32	3B(F11-F12)par
		12-10-12	3,713.80	688.93	3B(F11-F12)
		12-10-12	3,716.20	892.13	3B(F9-F10)cent
		12-10-12	3,718.60	1087.79	3B(F9-F10)

		12-10-12	3,719.20	614.57	3B(F9-F10)
		13-10-12	3,712.00	1136.17	3B(F11-F13)com
		13-10-12	3,712.60	1220.47	3B(F9-F10)cent
		13-10-12	3,712.60	1140.82	3B(F11-F13)cent
		15-10-12	3,713.20	1168.66	3B(F9-F10)cent
		15-10-12	3,713.20	1113.58	3B(F11-F13)cent
		15-10-12	3,714.40	705.06	3B(F12)
		15-10-12	3,719.20	288.73	3B(F9-F10)comp
		16-10-12	3,709.60	65.34	3B(F11-F13)cent
		16-10-12	3,710.20	107.89	3B(F11-F13)cent
		16-10-12	3,713.20	171.73	3B(F9-F10)cent
		16-10-12	3,713.20	103.76	3B(F11-F13)cent
		16-10-12	3,713.80	379.94	3B(F9-F10)cent
		16-10-12	3,713.80	597.53	3B(F11-F13)cent
		16-10-12	3,715.00	746.69	3B(12-13)der.
		17-10-12	3,710.80	108.97	3B(F11-F13)cent
		17-10-12	3,711.40	134.28	3B(F11-F13)cent
		17-10-12	3,712.00	170.61	3B(F11-F13)cent
		17-10-12	3,713.20	202.22	3B(F11-F13)cent
		17-10-12	3,713.80	254.68	3B(F9-F10)comp
		17-10-12	3,713.80	911.02	3B(F11-F13)cent
		17-10-12	3,714.40	577.93	3B(F9-F10)cent
		17-10-12	3,714.40	494.33	3B(F11-F13)cent
		17-10-12	3,715.60	1161.43	3B(F11-F13)der
		18-10-12	3,712.60	180.55	3B(F11-F13)cent
		18-10-12	3,713.20	269.02	3B(F11-F13)cent
		18-10-12	3,713.80	223.72	3B(F11-F13)cent
		18-10-12	3,714.40	1015.18	3B(F9-F10)par
		18-10-12	3,714.40	626.23	3B(F9-F10)comp
		18-10-12	3,714.40	499.24	3B(F11-F13)cent
		19-10-12	3,714.40	781.67	3B(F11-F13)com
		19-10-12	3,715.00	736.45	3B(F9-F10)comp
		19-10-12	3,715.00	360.22	3B(F11-F13)cent
		19-10-12	3,715.60	497.07	3B(F9-F10)par
		21-10-12	3,715.60	268.25	3B(F9-F10)com
		21-10-12	3,715.60	988.36	3B(F11-F12)
		21-10-12	3,716.20	506.86	3B(F9-F10)cent
		22-10-12	3,715.60	238.43	3B(F11-F12)
		22-10-12	3,716.20	485.36	3B(F9-F10)
		23-10-12	3,716.20	527.69	3B(F11)com
		23-10-12	3,716.20	1307.08	3B(F12)com
		23-10-12	3,716.80	2105.46	3B(F9-F10)

24-10-12	3716.80	990.93	F11-F12-E.Der
24-10-12	3717.40	2192.35	F9-F10--E.Der
24-10-12	3719.80	835.23	F9-F10-E.lzq
25-10-12	3716.80	306.15	F11-F12-E.Der
25-10-12	3716.80	1488.30	F11-F12-F13-Centro
25-10-12	3718.00	2242.96	F9-F10-E.Der
25-10-12	318.00	256.94	F11-E.lzq
25-10-12	3719.20	219.11	F11-E.lzq
25-10-12	3719.80	207.74	F11-E.lzq
25-10-12	3719.80	104.03	F9-F10-E.lzq
25-10-12	3720.40	614.20	F9-F10-E.lzq
26-10-12	3717.40	1033.09	F11-E.Der
26-10-12	3717.40	771.05	F12-F13-E.Der
27-10-12	3717.40	1030.27	F11-E.Der
27-10-12	3718.60	865.82	F9-F10-E.Der
28-10-12	3718.00	2746.31	F11-F12-F13-E.Der
28-10-12	3718.60	1390.26	F9-F10-E.Der
29-10-12	3718.60	2754.61	F11-F12-F13-E.Der
29-10-12	3719.20	2526.91	F9-F10-E.Der

Volumen incorporado m3 = **92,754.78**

7.1.2 - Material Tipo 3D.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																				
PRESA	INCORPORACIÓN DE MATERIAL DRENANTE "3D" SECTOR DE APOYO A LOS ESTRIBOS IZQUIERDO Y DERECHO	<p>1. Incorporación de material drenante 3D. Espesor de capa 60 cm. Tamaño máximo de agregado 12"</p> <p>2. Se realizó carguio, transporte, extendido, perfilado y compactado del material en las siguientes capas :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA INCORP.</th> <th>COTA m.s.n.m</th> <th>VOL. PARCIAL M3</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01-10-12</td><td>3,712.60</td><td>85.45</td><td>3D(EJE PRESA)</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,713.20</td><td>87.26</td><td>3D(EJE PRESA)</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,715.60</td><td>51.97</td><td>3D(EJE PRESA)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,713.80</td><td>73.51</td><td>3D(EJE PRESA)</td></tr> </tbody> </table>	FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION	01-10-12	3,712.60	85.45	3D(EJE PRESA)	02-10-12	3,713.20	87.26	3D(EJE PRESA)	02-10-12	3,715.60	51.97	3D(EJE PRESA)	03-10-12	3,713.80	73.51	3D(EJE PRESA)	<p>2 Pala CAT 950,</p> <p>7 Volquetes CAT 740,</p> <p>1 Rodillos Vibro-Compactadores HUMM,</p>
FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION																				
01-10-12	3,712.60	85.45	3D(EJE PRESA)																				
02-10-12	3,713.20	87.26	3D(EJE PRESA)																				
02-10-12	3,715.60	51.97	3D(EJE PRESA)																				
03-10-12	3,713.80	73.51	3D(EJE PRESA)																				

		04-10-12	3,714.40	78.40	3D(EJE PRESA)	1 Camión Cisterna
		04-10-12	3,716.20	41.54	3D(EJE PRESA)	
		04-10-12	3,716.80	39.37	3D(EJE PRESA)	
		05-10-12	3,711.60	44.45	3D(EJE PRESA)	
		05-10-12	3,715.00	76.30	3D(EJE PRESA)	
		05-10-12	3,717.40	42.07	3D(EJE PRESA)	
		06-10-12	3,707.20	61.36	3D(EJE PRESA)	
		06-10-12	3,707.80	58.54	3D(EJE PRESA)	
		07-10-12	3,708.40	62.83	3D(EJE PRESA)	
		08-10-12	3,709.00	64.54	3D(EJE PRESA)	
		08-10-12	3,715.60	73.98	3D(EJE PRESA)	
		09-10-12	3,709.60	74.28	3D(EJE PRESA)	
		09-10-12	3,710.20	64.07	3D(EJE PRESA)	
		11-10-12	3,710.80	96.97	3D(EJE PRESA)	
		11-10-12	3,718.00	41.94	3D(EJE PRESA)	
		12-10-12	3,711.40	97.06	3D(EJE PRESA)	
		12-10-12	3,712.00	89.83	3D(EJE PRESA)p	
		13-10-12	3,712.00	44.08	3D(EJE PRESA)c	
		13-10-12	3,712.60	93.24	3D(EJE PRESA)p	
		16-10-12	3,712.60	34.10	3D(EJE PRESA)c	
		16-10-12	3,713.20	127.70	3D(EJE PRESA)	
		17-10-12	3,713.80	149.51	3D(EJE PRESA)	
		18-10-12	3,714.40	138.68	3D(EJE PRESA)	
		21-10-12	3,715.60	52.97	3D(EJE PRESA)	
		22-10-12	3,716.20	238.29	3D(EJE PRESA)	
		24-10-12	3,716.80	216.06	3D(EJE PRESA)	
		24-10-12	3,718.60	51.53	3D(EJE PRESA)	
		24-10-12	3,719.20	50.44	3D(EJE PRESA)	
		25-10-12	3,717.40	251.30	3D(EJE PRESA)	
		25-10-12	3,719.80	54.16	3D(EJE PRESA)	
		26-10-12	3,718.00	150.72	3D(EJE PRESA)	
		28-10-12	3,718.00	118.57	3D(EJE PRESA)	
		28-10-12	3,718.60	251.66	3D(EJE PRESA)	
		29-10-12	3,719.20	247.96	3D(EJE PRESA)	
		Volumen incorporado m3 =			3,676.68	

7.1.3 - Material Tipo 3C.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																																																																																																																																	
PRESA	INCORPORACIÓN DE MATERIAL FILTRANTE "3C" SECTOR DE APOYO A LOS ESTRIBOS IZQUIERDO Y DERECHO	<p>1. Incorporación de material filtrante 3C. Espesor de capa 80 cm. Tamaño máximo de agregado 36"</p> <p>2. Se realizo carga, transporte, extendido, perfilado y compactado del material en las siguientes capas :</p>																																																																																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="620 508 737 617">FECHA INCORP.</th> <th data-bbox="737 508 841 617">COTA m.s.n.m</th> <th data-bbox="841 508 980 617">VOL. PARCIAL M3</th> <th data-bbox="980 508 1185 617">DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01-10-12</td><td>3,714.00</td><td>1,398.86</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>01-10-12</td><td>3,715.60</td><td>1,977.23</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,714.80</td><td>1,382.97</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>02-10-12</td><td>3,716.40</td><td>1,812.46</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,715.60</td><td>1,290.30</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>03-10-12</td><td>3,717.20</td><td>1,771.56</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,706.80</td><td>1,110.08</td><td>3C(F7-F8)cent</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,716.40</td><td>1,141.01</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>04-10-12</td><td>3,718.00</td><td>1,746.74</td><td>3C(F7-F8)</td></tr> <tr><td>05-10-12</td><td>3,707.60</td><td>1,220.65</td><td>3C(F7-F8)cent</td></tr> <tr><td>05-10-12</td><td>3,708.40</td><td>1,301.19</td><td>3C(F7-F9)cent</td></tr> <tr><td>05-10-12</td><td>3,716.40</td><td>544.55</td><td>3C(F9)comp</td></tr> <tr><td>05-10-12</td><td>3,718.80</td><td>1,525.74</td><td>3C(F7-F9)</td></tr> <tr><td>06-10-12</td><td>3,709.20</td><td>1,556.09</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>06-10-12</td><td>3,717.20</td><td>1,051.57</td><td>3C(F8-F9)par</td></tr> <tr><td>06-10-12</td><td>3,717.20</td><td>313.27</td><td>3C(F8-F9)comp</td></tr> <tr><td>07-10-12</td><td>3,710.00</td><td>1,544.05</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>08-10-12</td><td>3,710.80</td><td>1,763.05</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>09-10-12</td><td>3,711.60</td><td>2,046.48</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>10-10-12</td><td>3,712.40</td><td>2,245.35</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>12-10-12</td><td>3,713.20</td><td>2,048.06</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>13-10-12</td><td>3,714.00</td><td>2,447.65</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>16-10-12</td><td>3,719.60</td><td>722.83</td><td>3C(F7-F9)izq</td></tr> <tr><td>17-10-12</td><td>3,714.80</td><td>1,365.81</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>17-10-12</td><td>3,719.60</td><td>1,011.34</td><td>3C(F7-F9)izq.c</td></tr> <tr><td>18-10-12</td><td>3,714.80</td><td>1,033.90</td><td>3C(F8-F9)comp</td></tr> <tr><td>21-10-12</td><td>3,717.20</td><td>2,797.95</td><td>3C(F8-F9)cent</td></tr> <tr><td>22-10-12</td><td>3,718.00</td><td>2,587.66</td><td>3C(F8-F9)E.D</td></tr> <tr><td>23-10-12</td><td>3,718.00</td><td>1,528.00</td><td>3C(F8-F9)E.Dcom</td></tr> <tr><td>24-10-12</td><td>3,720.40</td><td>1,448.60</td><td>3C(F7-F8-F9)-E.lzq</td></tr> <tr><td>26-10-12</td><td>3,718.80</td><td>4,076.48</td><td>3C(F7-F8-F9)-E.Der</td></tr> </tbody> </table>		FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION	01-10-12	3,714.00	1,398.86	3C(F7-F8)	01-10-12	3,715.60	1,977.23	3C(F7-F8)	02-10-12	3,714.80	1,382.97	3C(F7-F8)	02-10-12	3,716.40	1,812.46	3C(F7-F8)	03-10-12	3,715.60	1,290.30	3C(F7-F8)	03-10-12	3,717.20	1,771.56	3C(F7-F8)	04-10-12	3,706.80	1,110.08	3C(F7-F8)cent	04-10-12	3,716.40	1,141.01	3C(F7-F8)	04-10-12	3,718.00	1,746.74	3C(F7-F8)	05-10-12	3,707.60	1,220.65	3C(F7-F8)cent	05-10-12	3,708.40	1,301.19	3C(F7-F9)cent	05-10-12	3,716.40	544.55	3C(F9)comp	05-10-12	3,718.80	1,525.74	3C(F7-F9)	06-10-12	3,709.20	1,556.09	3C(F8-F9)cent	06-10-12	3,717.20	1,051.57	3C(F8-F9)par	06-10-12	3,717.20	313.27	3C(F8-F9)comp	07-10-12	3,710.00	1,544.05	3C(F8-F9)cent	08-10-12	3,710.80	1,763.05	3C(F8-F9)cent	09-10-12	3,711.60	2,046.48	3C(F8-F9)cent	10-10-12	3,712.40	2,245.35	3C(F8-F9)cent	12-10-12	3,713.20	2,048.06	3C(F8-F9)cent	13-10-12	3,714.00	2,447.65	3C(F8-F9)cent	16-10-12	3,719.60	722.83	3C(F7-F9)izq	17-10-12	3,714.80	1,365.81	3C(F8-F9)cent	17-10-12	3,719.60	1,011.34	3C(F7-F9)izq.c	18-10-12	3,714.80	1,033.90	3C(F8-F9)comp	21-10-12	3,717.20	2,797.95	3C(F8-F9)cent	22-10-12	3,718.00	2,587.66	3C(F8-F9)E.D	23-10-12	3,718.00	1,528.00	3C(F8-F9)E.Dcom	24-10-12	3,720.40	1,448.60	3C(F7-F8-F9)-E.lzq	26-10-12	3,718.80	4,076.48	3C(F7-F8-F9)-E.Der	<p>1 Excavadora CAT 345, 1 Excavadora CAT 320, 1 Motoniveladora CAT 120K, 1 Tractor CAT D8T, 9 Volquetes CAT 740 1 Rodillos Vibro-Compactadores HUMM 5 Volquetas de apoyo 10 Volquetas Rogutrack 1 Tractor CAT D6</p>
		FECHA INCORP.		COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION																																																																																																																														
		01-10-12		3,714.00	1,398.86	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		01-10-12		3,715.60	1,977.23	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		02-10-12		3,714.80	1,382.97	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		02-10-12		3,716.40	1,812.46	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		03-10-12		3,715.60	1,290.30	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		03-10-12		3,717.20	1,771.56	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		04-10-12		3,706.80	1,110.08	3C(F7-F8)cent																																																																																																																														
		04-10-12		3,716.40	1,141.01	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		04-10-12		3,718.00	1,746.74	3C(F7-F8)																																																																																																																														
		05-10-12		3,707.60	1,220.65	3C(F7-F8)cent																																																																																																																														
		05-10-12		3,708.40	1,301.19	3C(F7-F9)cent																																																																																																																														
		05-10-12		3,716.40	544.55	3C(F9)comp																																																																																																																														
		05-10-12		3,718.80	1,525.74	3C(F7-F9)																																																																																																																														
		06-10-12		3,709.20	1,556.09	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		06-10-12		3,717.20	1,051.57	3C(F8-F9)par																																																																																																																														
		06-10-12		3,717.20	313.27	3C(F8-F9)comp																																																																																																																														
		07-10-12		3,710.00	1,544.05	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		08-10-12		3,710.80	1,763.05	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		09-10-12		3,711.60	2,046.48	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		10-10-12		3,712.40	2,245.35	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		12-10-12		3,713.20	2,048.06	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		13-10-12		3,714.00	2,447.65	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		16-10-12		3,719.60	722.83	3C(F7-F9)izq																																																																																																																														
		17-10-12		3,714.80	1,365.81	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
		17-10-12		3,719.60	1,011.34	3C(F7-F9)izq.c																																																																																																																														
		18-10-12		3,714.80	1,033.90	3C(F8-F9)comp																																																																																																																														
		21-10-12		3,717.20	2,797.95	3C(F8-F9)cent																																																																																																																														
22-10-12	3,718.00	2,587.66	3C(F8-F9)E.D																																																																																																																																	
23-10-12	3,718.00	1,528.00	3C(F8-F9)E.Dcom																																																																																																																																	
24-10-12	3,720.40	1,448.60	3C(F7-F8-F9)-E.lzq																																																																																																																																	
26-10-12	3,718.80	4,076.48	3C(F7-F8-F9)-E.Der																																																																																																																																	

		27-10-12	3,719.60	4,091.98	3C(F7-F8-F9)-E.Der
		Volumen incorporado m3 = 53,903.46			

7.1.4 - Material Tipo 4 Enrocado de Protección.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO												
PRESA	INCORPORACIÓN DE MATERIAL "4" SECTOR DE LA ATAGUIA AGUAS ABAJO.	<p>1. El material "4", es una roca sana que cumple la función de enrocado de protección del espaldón de la Presa. Tamaño 0,50-0,90 m.</p> <p>2. Se realizó carguío, transporte y colocación del material.</p> <p>3. Cota de inicio enrocado 3672.50 m.s.n.m. sector AAA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA INCORP.</th> <th>COTA m.s.n.m.</th> <th>VOL. PARCIAL M3</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29/10/2012</td> <td>3.682,45</td> <td>951.24</td> <td>MAT-4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Volumen incorporado m3 = 951.24</p>	FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m.	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION	29/10/2012	3.682,45	951.24	MAT-4					<p>1 Excavadora CAT 320</p> <p>1 Excavadora CAT 322</p> <p>2 Volquetas CAT 740,</p>
		FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m.	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION										
		29/10/2012	3.682,45	951.24	MAT-4										

7.1.5 - Material Tipo 2B.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO												
PRESA	INCORPORACIÓN DE MATERIAL FILTRANTE "2B"	<p>1. Incorporación de material filtrante 2B. Espesor de capa 30 cm.</p> <p>2. Se realizo carga, transporte, extendido, perfilado y compactado del material en las siguientes capas :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA INCORP.</th> <th>COTA m.s.n.m</th> <th>VOL. PARCIAL M3</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04-10-12</td> <td>3,705.00</td> <td>72.19</td> <td>2B(Inst) franja</td> </tr> <tr> <td>31-10-12</td> <td>3,719.80</td> <td>140.00</td> <td>2B(Inst) Piezometros-Medidores de Asentamiento</td> </tr> </tbody> </table>	FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION	04-10-12	3,705.00	72.19	2B(Inst) franja	31-10-12	3,719.80	140.00	2B(Inst) Piezometros-Medidores de Asentamiento	<p>1 Excavadora CAT 320,</p> <p>1 Rodillos Vibro-Compactadores HUMM,</p> <p>3 Volquetas CAT 740,</p> <p>1 Pala Cargadora CAT 950,</p>
		FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION										
		04-10-12	3,705.00	72.19	2B(Inst) franja										
31-10-12	3,719.80	140.00	2B(Inst) Piezometros-Medidores de Asentamiento												

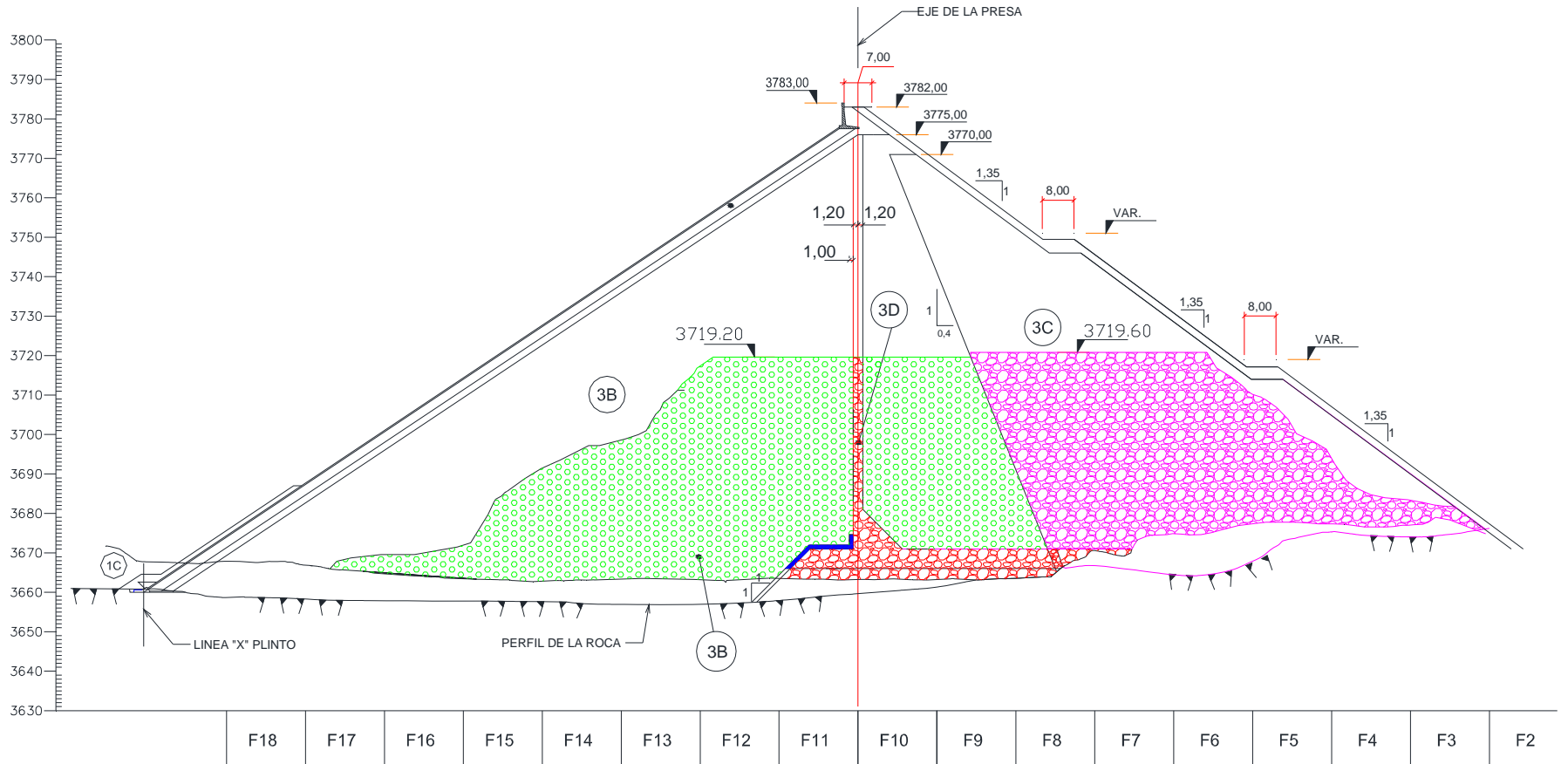
		Volumen incorporado m3 =	212.19
--	--	--------------------------	---------------

7.1.6 - Voladuras Sector Presa Taludes Adyacentes a los Rellenos.

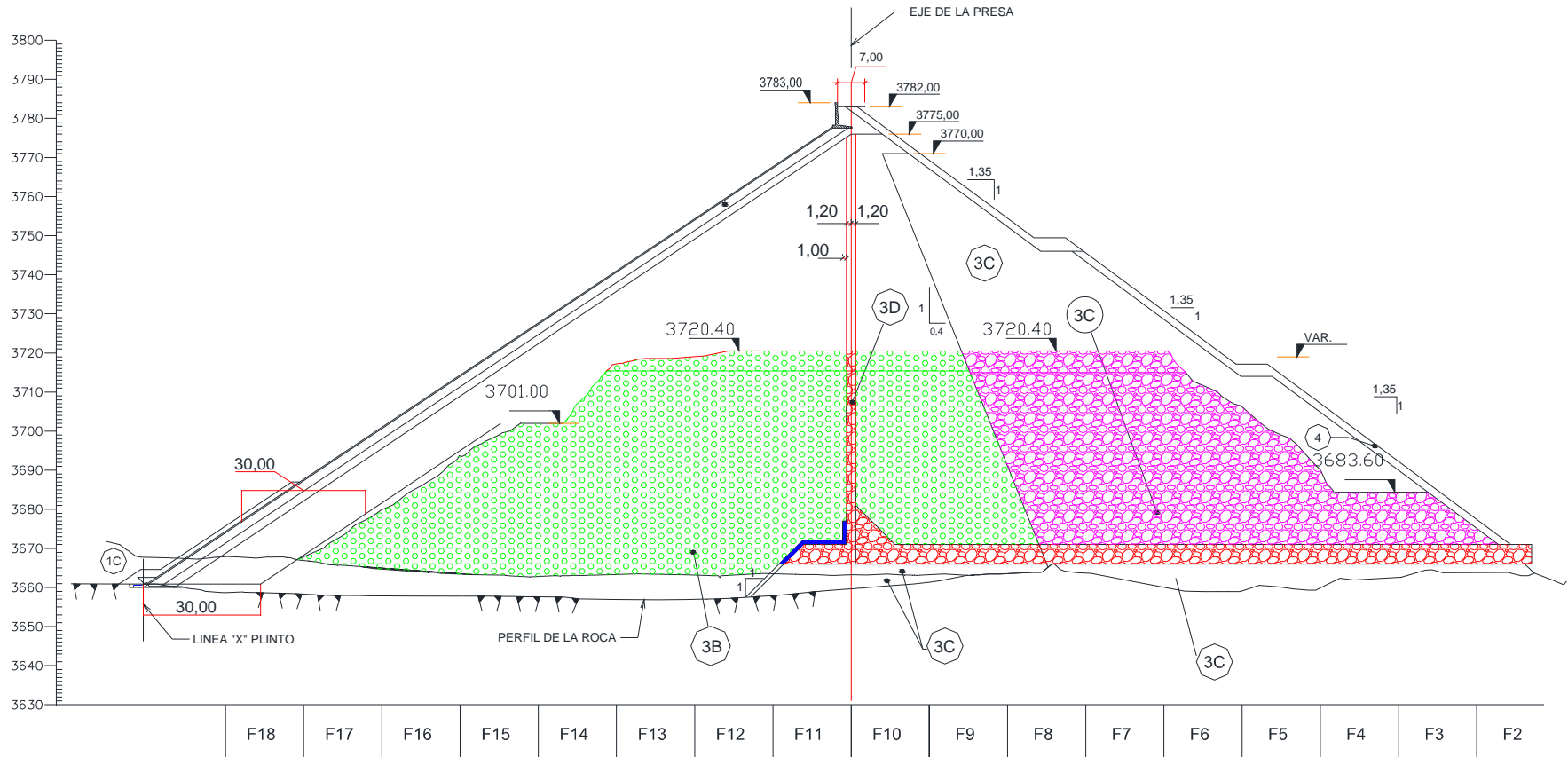
FRETE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO								
PRESA	INCORPORACIÓN DE MATERIAL "4" SECTOR DE LA ATAGUIA AGUAS ABAJO.	<p>1. El material "4", es una roca sana que cumple la función de enrocado de protección del espaldón de la Presa. Tamaño 0,60-1,20 m.</p> <p>2. Se realizo el carguío, el transporte y el colocado del material "4",</p> <p>3. Cota de inicio enrocado 3672,50 m.s.n.m. sector AAA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">FECHA INCORP.</th> <th style="width: 25%;">COTA m.s.n.m</th> <th style="width: 25%;">VOL. PARCIAL M3</th> <th style="width: 25%;">DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">22/09/2012</td> <td style="text-align: center;">3.682,45</td> <td style="text-align: center;">2382,00</td> <td style="text-align: center;">MAT-4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">Volumen incorporado m3 = 2.382,00</p>	FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION	22/09/2012	3.682,45	2382,00	MAT-4	<p>1 Excavadora CAT 320</p> <p>1 Excavadora CAT 322</p> <p>2 Volquetas CAT 740,</p>
FECHA INCORP.	COTA m.s.n.m	VOL. PARCIAL M3	DESCRIPCION								
22/09/2012	3.682,45	2382,00	MAT-4								

7.1.7 - Esquema de incorporación de Materiales en la presa Zona 3B, 2B y 3D

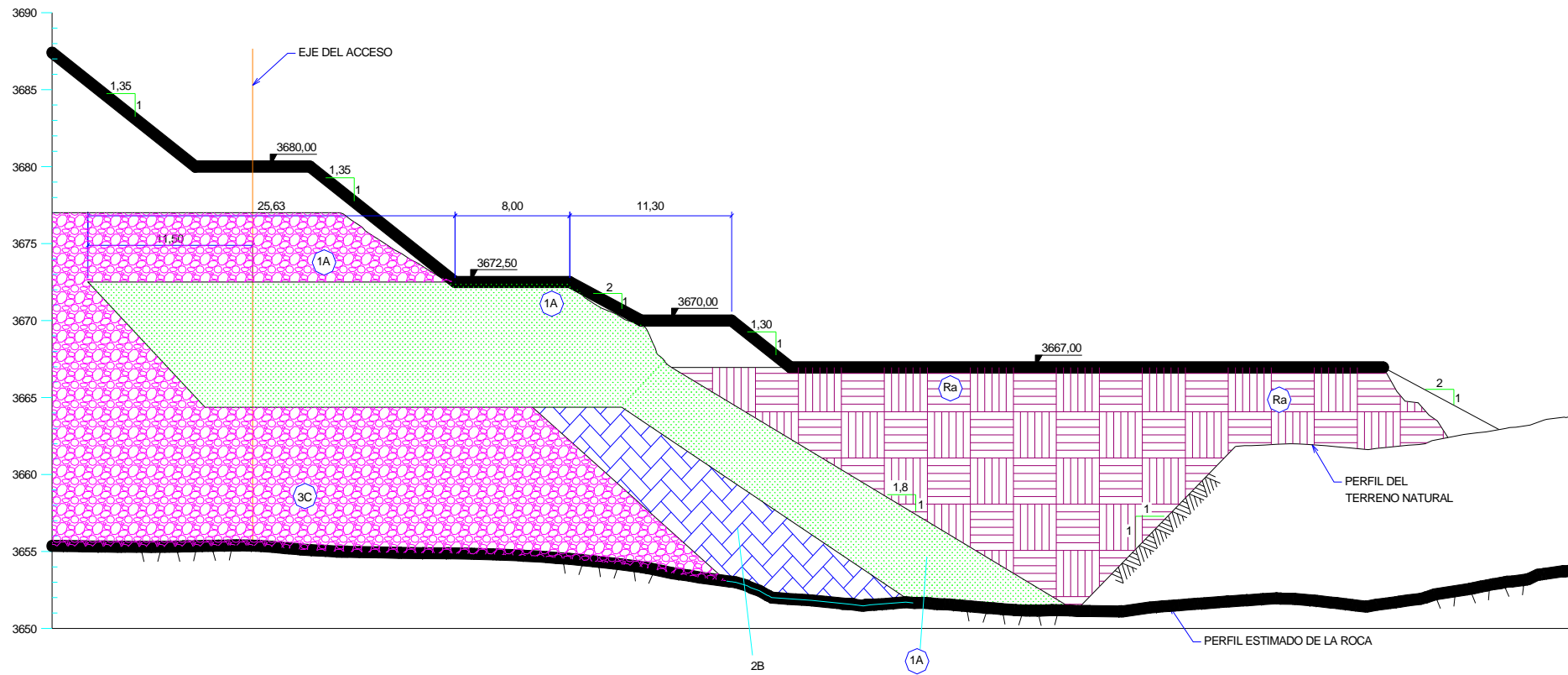
RELLENOS DE LA PRESA APOYO AL ESTRIBO DERECHO



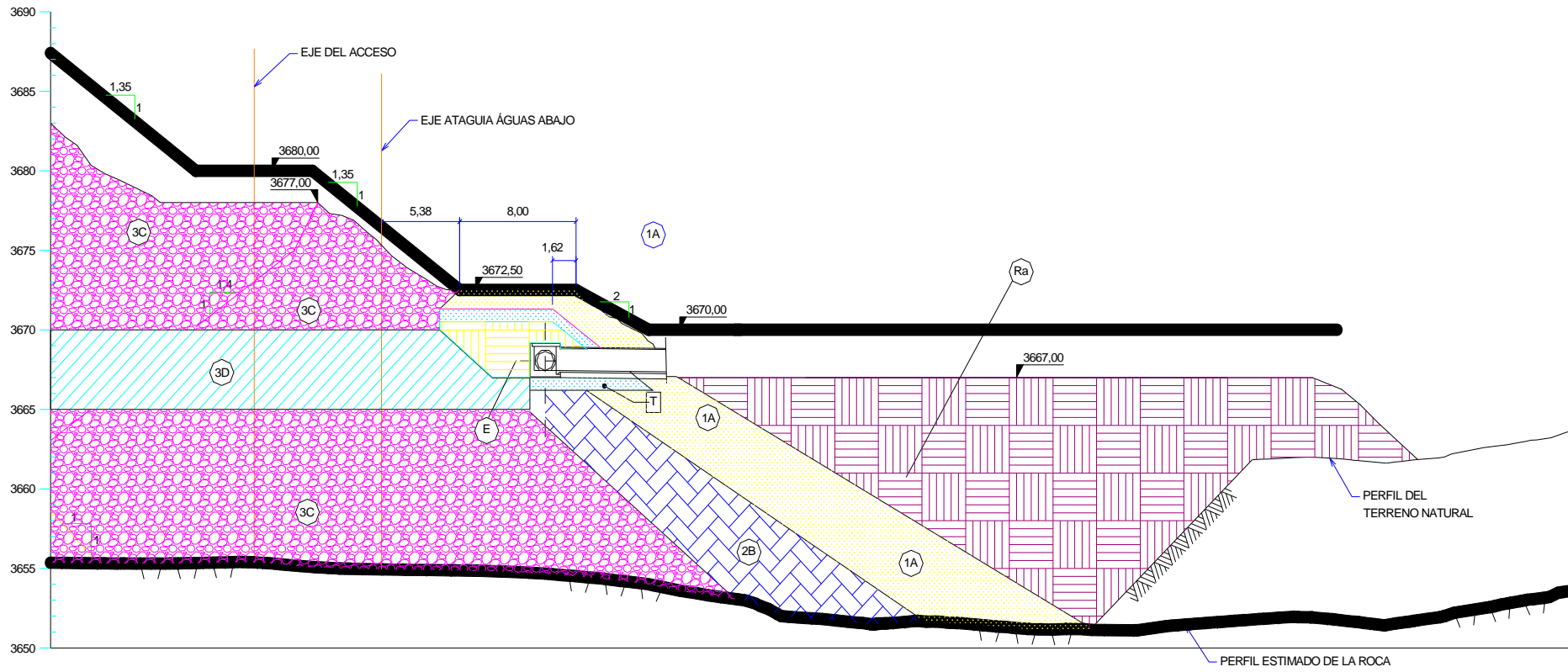
RELLENOS DE LA PRESA APOYO AL ESTRIBO IZQUIERDO



ATAGUIA AGUAS ABAJO SECTOR CONTACTO ESTRIBO IZQUIERDO



SECCIÓN TRANSVERSAL ATAGUIA AGUAS ABAJO



7.1.8 - Volúmenes Estimados Incorporados en la Presa.

CONSTRUCCION PRESA DE MISICUNI 120 M DE ALTURA

INCORPORACIÓN DE MATERIALES DE RELLENO EN LA PRESA AL 29 DE OCTUBRE DE 2012

En fecha 23 de octubre de 2012 se alcanzó la COTA 3.722 m.

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD S/CONTRATO	EJECUTADO CAO SEPTIEMBRE 2012	ACUMULADO MES ANTERIOR CAO SEPTIEMBRE 2012	EJECUTADO PRESENTE MES APROX.	ACUMULADO TOTAL	% DE AVANCE MENSUAL	% DE AVANCE TOTAL
3B	M3	2,124,384.00	104,946.20	844,675.97	92,754.78	937,430.75	4.37	44.13
3C	M3	1,214,420.00	65,494.05	438,466.15	53,903.46	492,369.61	4.44	40.54
2B	M3	131,251.00	0.00	6,785.65	212.19	6,997.84	0.16	5.33
3D	M3	131,251.00	3,120.55	105,428.80	3,676.68	109,105.48	2.80	83.13
TOTAL		3,601,306.00						
TOTAL VOLUMEN DE MATERIALES INCORPORADOS						1,545,903.68		
PORCENTAJE DE AVANCE TOTAL DE RELLENOS %					EJECUTADO	42.93		
TOTAL VOLUMEN DE MATERIALES POR EJECUTAR						2,055,402.32		
PORCENTAJE DE MATERIALES DE RELLENOS %					POR EJECUTAR	57.07		

*

7.2 - Taludes estribo izquierdo Adyacentes al Vertedero.

El CHM continúa realizando trabajos de mantenimiento de las juntas de tracción en este estribo.



7.3 - Instrumentación Presa

En el período se continuó con la protección de los instrumentos instalados conforme se va incorporando material a la presa. Esta protección está siendo ejecutada ya sea con material tipo 2B o el especificado en planos.

Es importante mencionar que a la fecha se realiza el control y monitoreo de la presa con los instrumentos ya colocados, mismos que reportan el nivel de agua en la fundación y cuerpo de la presa. Por otra parte también nos encontramos monitoreando los asentamientos del relleno tanto, aguas arriba como aguas abajo donde están situados los acetímetros.

En el periodo continuo con la instalación de los instrumentos en la cota 3705

- Extensómetro Múltiple Mecánico
- Celdas de asentamiento Mecánicas
- Celdas de asentamiento Hilo Vibrátil

Instalación de instrumentos cota 3705 msnm



Actividades del periodo.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																																
Instrumentación	Instalación de instrumentos en el cuerpo de la presa	<ol style="list-style-type: none"> Se ha realizado la lectura de los instrumentos instalados. Así mismo se ha realizado el tendido de alambre de cobre para que conduzca las posibles descargas eléctricas en el cuerpo de la presa. Continúa la Instalación del extensómetro Múltiple, celdas hidráulicas y celdas de asentamiento de HV. 																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA INCORP.</th> <th>Instr.</th> <th>COTA FIN m.s.n.m</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Continúa</td> <td>Todos</td> <td>3715</td> <td>Lectura a los instrumentos Instalados.</td> </tr> <tr> <td>Continúa</td> <td>Aterramiento de alambre de cobre</td> <td>3682.5</td> <td>Alambre de cobre para descargas eléctricas.</td> </tr> <tr> <td>19/10/2012</td> <td>Todos</td> <td>3720</td> <td>Lectura a los instrumentos Instalados.</td> </tr> <tr> <td>Continúa</td> <td>EM-10</td> <td>3705</td> <td>Instalación de instrumento.</td> </tr> <tr> <td>Continúa</td> <td>CR*10-CR11-CR*12-CR13</td> <td>3705</td> <td>Instalación de instrumento.</td> </tr> <tr> <td>26/10/2012</td> <td>Excavación lado derecho</td> <td>3720</td> <td>Instalación de instrumento.</td> </tr> </tbody> </table>	FECHA INCORP.	Instr.	COTA FIN m.s.n.m	DESCRIPCION					Continúa	Todos	3715	Lectura a los instrumentos Instalados.	Continúa	Aterramiento de alambre de cobre	3682.5	Alambre de cobre para descargas eléctricas.	19/10/2012	Todos	3720	Lectura a los instrumentos Instalados.	Continúa	EM-10	3705	Instalación de instrumento.	Continúa	CR*10-CR11-CR*12-CR13	3705	Instalación de instrumento.	26/10/2012	Excavación lado derecho	3720	Instalación de instrumento.	
		FECHA INCORP.	Instr.	COTA FIN m.s.n.m	DESCRIPCION																														
		Continúa	Todos	3715	Lectura a los instrumentos Instalados.																														
		Continúa	Aterramiento de alambre de cobre	3682.5	Alambre de cobre para descargas eléctricas.																														
		19/10/2012	Todos	3720	Lectura a los instrumentos Instalados.																														
		Continúa	EM-10	3705	Instalación de instrumento.																														
		Continúa	CR*10-CR11-CR*12-CR13	3705	Instalación de instrumento.																														
		26/10/2012	Excavación lado derecho	3720	Instalación de instrumento.																														
Numero de Instrumentos =	7																																		
Observación: Al final del mes se continua la instalación de CR* y EM. Toda vez que la metodología del relleno de la presa continúa parcialmente.																																			

A continuación se presenta la lista de instrumentos de auscultación que serán colocados en la presa. Adicionalmente se muestra los instrumentos ya instalados en la fundación y los rellenos.

INSTRUMENTO	CANTIDADES	LOCALIZACIÓN DE INSTALACIÓN	INSTALACIÓN HASTA EL PERÍODO
Puntos de Control Superficial (MS)	21	Paramento de Aguas abajo y Cresta	NO
Mojones de Referencia (MR)	12	Estribos Izquierdo y Derecho	NO
Casetas de Instrumentación (CL)	11	Paramento de Aguas abajo	NO
Central de Lectura de Aguas arriba	07	Muro Parapeto de Aguas arriba	NO
Medidor de Caudal (MV)	01	Paramento de Aguas abajo	MV1 al 50%

Celda de Asentamiento (CR)	33	Macizo de Enrocado	CR2-CR3-CR4-CR5-CR6-CR7-CR10-CR11-CR12-CR13
Extensómetro Múltiple (EM)	11	Macizo de Enrocado	EM2-EM3-EM4-EM10*
Medidor Magnético de Asentamiento (MM)	06	Macizo de Enrocado	(MM1-MM2-MM3-MM4-MM5)
Medidor Eléctrico de Junta (MJ)	30	Juntas Verticales	NO
Medidor Triortogonal de Junta (MTJ)	07	Junta Perimetral	NO
Electronivel (EN)	25	Losa de Concreto	NO
Piezómetros de observación	02	Paramento de Aguas abajo	PO1;PO-2
Piezómetros de hilo vibrante	10	Macizo de Enrocado	(PF1,PF2-PF3, PF-4- PF5 PF6-PF7-PF8)
Acelerógrafos	02	Cresta da presa/Túnel de acceso	NO

(*) Extensómetro mecánico

- **CELDA HIDRAULICA**

Se realizó la instalación de las celdas hidráulicas CR-11 y CR-13, según especificado en planos 8990/BP-3G-DE-6009 y 8990/BP-3G-DE-6010, se cumplió con la prueba hidráulica, verificando que las mangueras de las dos líneas que contendrán agua para realizar las mediciones de asentamiento se encuentran en buen funcionamiento.



Celda hidráulica instalada en la cota 3705.00

- **CELDAS ELECTRICAS**

Se realizó la instalación de las celdas eléctricas de hilo vibrante CR-10, CR-12 y CR-14, según especificado en planos 8990/BP-3G-DE-6009, se verificó con la consola de lectura modelo GK-403 (S/N: 1117389) de GEOKON, que la celda se encuentra en buen funcionamiento.



Celda Eléctrica de Hilo Vibrante instalada en la cota 3705.00

- **EXTENSOMETRO MULTIPLE HORIZONTAL**

Se realizó la instalación del Extensómetro Múltiple Horizontal según especificado en planos 8990/BP-3G-DE-6009 y 8990/BP-3G-DE-6014, extendiéndose desde el CR-10 hasta el CR-14. Longitud aproximada = 145 m.

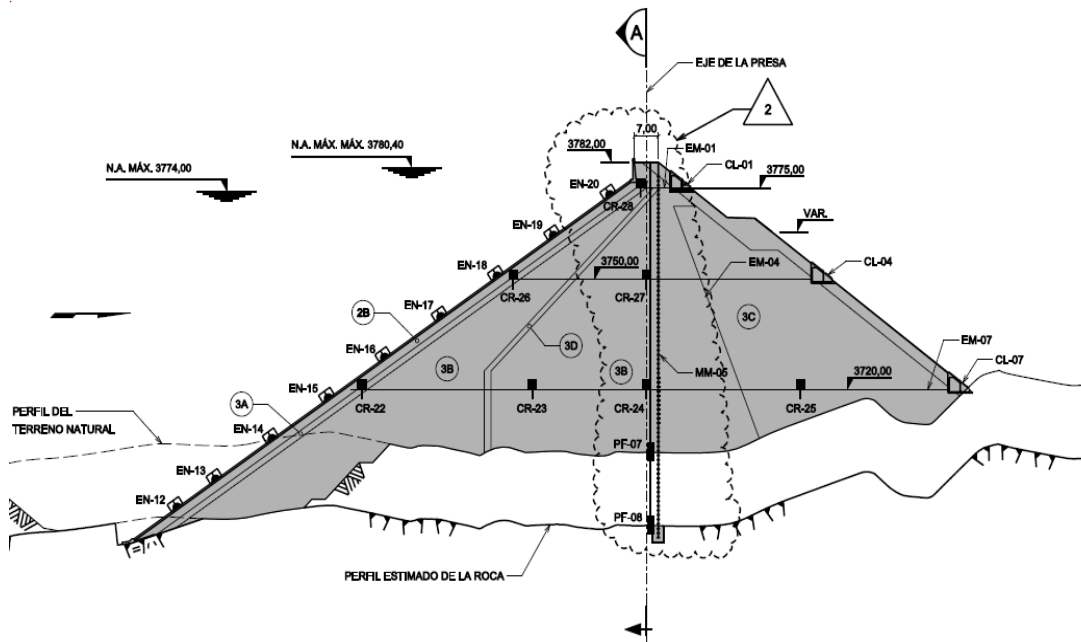
Instalación Extensómetro Múltiple Horizontal instalada en la cota 3705.00



Extensómetro Múltiple Horizontal, Celda de Asentamiento Hidráulica instalada en la cota 3705.00



Diseño sección A



Así mismo, en el período se inicio con las zanjas de excavación para la instalación de instrumentos en las laderas de la presa sobre la cota 3720 msnm.

7.4 - Túnel de desvío.

Luego de la culminación de los trabajos de excavación del túnel el Contratista siguiendo su cronograma de actividades, en el presente mes continúa con los trabajos realizando el colocado de hormigón proyectado.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																																	
TUNEL DE DESVIO	REVESTIMIENTO DEFINITIVO	SEPTIEMBRE 2012																																		
		Entre fechas 03 al 29, se realizó el colocado de hormigón proyectado, según el detalle presentado en la Tabla 1 , ver Fotos 1, 2, 3 y 4 .																																		
		<i>Tabla 1: Volúmenes ejecutados en obra</i>																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Progresivas</th> <th>Volumen (m3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>0+072 - 0+078</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>0+040 - 0+080</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0+040 - 0+055</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>0+023 - 0+040</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>0+075 - 0+085</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>0+075 - 0+090</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>0+075 - 0+115</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>0+088 - 0+110</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>0+095 - 0+110</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td style="text-align: center;">63</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Progresivas	Volumen (m3)	03	0+072 - 0+078	6	06	0+040 - 0+080	9	10	0+040 - 0+055	8	11	0+023 - 0+040	4	18	0+075 - 0+085	4	22	0+075 - 0+090	5	24	0+075 - 0+115	9	26	0+088 - 0+110	12	29	0+095 - 0+110	6	TOTAL		63	
		Fecha	Progresivas	Volumen (m3)																																
		03	0+072 - 0+078	6																																
		06	0+040 - 0+080	9																																
		10	0+040 - 0+055	8																																
		11	0+023 - 0+040	4																																
		18	0+075 - 0+085	4																																
22	0+075 - 0+090	5																																		
24	0+075 - 0+115	9																																		
26	0+088 - 0+110	12																																		
29	0+095 - 0+110	6																																		
TOTAL		63																																		
Este volumen de hormigón colocado en el túnel no corresponde al pagable, toda vez que gran parte del mismo es para rellenar las sobre excavaciones generadas durante el periodo de excavación.																																				
Entre fechas 11 al 14, se realizó el colocado de malla electro soldada entre progresivas 0+079 a 0+0+110, área 415 m2 equivalente a 32.44 kN, el detalle por fechas se presenta en la Tabla 2 .																																				
<i>Tabla 2: Áreas ejecutadas en obra</i>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Progresivas</th> <th>Área (m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>0+079 - 0+084</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>0+084 - 0+098</td> <td>157</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>0+098 - 0+110</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>0+110 - 0+116</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td style="text-align: center;">415</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Progresivas	Área (m2)	11	0+079 - 0+084	56	12	0+084 - 0+098	157	13	0+098 - 0+110	135	14	0+110 - 0+116	67	TOTAL		415																		
Fecha	Progresivas	Área (m2)																																		
11	0+079 - 0+084	56																																		
12	0+084 - 0+098	157																																		
13	0+098 - 0+110	135																																		
14	0+110 - 0+116	67																																		
TOTAL		415																																		
Entre fechas 04 al 28, se realizó el retiro de material acumulado en el canal de desvío en el sector de la cámara de válvulas entre progresivas 0+190 a 0+253 y respectivo bombeo de aguas acumuladas en la zona. Ver Foto 5																																				
Entre fechas 05 al 18, se realizó la instalación de ganchos de fijación Ø 16 mm, el detalle de dichas instalaciones se presentan en la Tabla 3 , ver Foto 6																																				
<i>Tabla 3: Cantidades ejecutadas en obra</i>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Progresivas</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td>0+265 - 0+275</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>0+095 - 0+116</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>0+075 - 0+095</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td style="text-align: center;">142</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Progresivas	Longitud (m)	05	0+265 - 0+275	39	17	0+095 - 0+116	69	18	0+075 - 0+095	34	TOTAL		142																					
Fecha	Progresivas	Longitud (m)																																		
05	0+265 - 0+275	39																																		
17	0+095 - 0+116	69																																		
18	0+075 - 0+095	34																																		
TOTAL		142																																		
			2 Martillos neumáticos 1 Compresor 1 plataforma móvil 1 Lanzadora de hormigón																																	

Foto 1: Hormigón proyectado progresiva 0+110



Foto 2: Hormigón proyectado



Foto 3: Hormigón proyectado hastiales prog. 0+095



Foto 4: Verificación sección túnel



Foto 5: Instalación malla electrosoldada prog. 0+100



Foto 6: Instalación barras de fijación prog. 0+090








7.5 - Cámara de Válvulas.

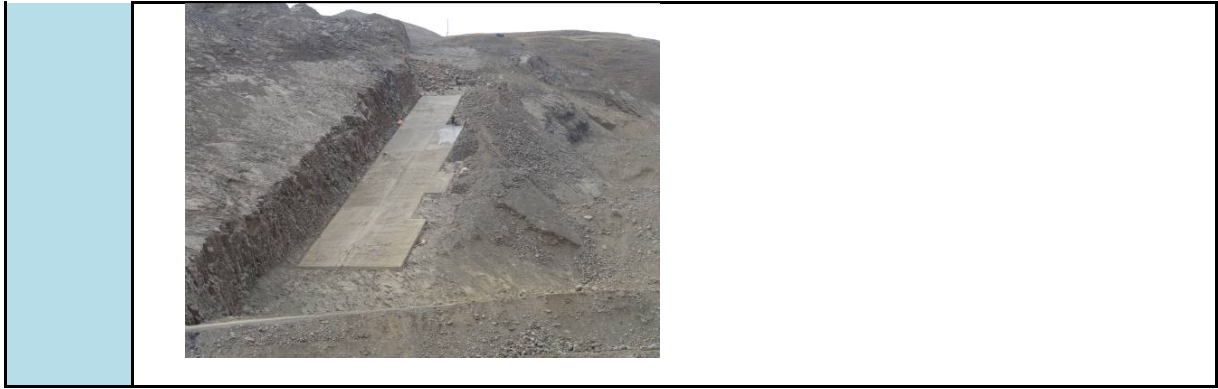
Luego de la inspección por parte del personal especialista del Consorcio a la válvula dispersora (Howell Bungler) de diámetro nominal 1500 mm y sus accesorios y la válvula mariposa de diámetro nominal 2000 mm, el Contratista se encuentra realizando los trámites contractuales para importación de dichos equipos.

7.6 - Plinto.

En el presente mes, la Supervisión realizó el control de actividades de limpieza, excavaciones, vaciado de hormigón dental clase K, tomando en cuenta las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

7.6.1 - Plinto Izquierdo.

FREENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																		
PLINTO IZQUIERDO	HORMIGÓN DE REGULARIZACIÓN	OCTUBRE 2012																			
		<p>Entre fechas 01 al 06, se realizó la limpieza manual entre cotas 3725 a 3735.</p> <p>En fechas 07 al 10, se procedió con la instalación de maestras para el colocado de hormigón de regularización entre cotas 3710 a 3718.</p> <p>En fechas 11 al 16, continuó el retiro manual de material entre cotas 3745 a 3750.</p> <p>Entre fechas 22 al 24, se procedió con el colocado de hormigón de regularización Clase "K", detallado en la Tabla 1 presentada a continuación. Ver Fotos 1, 2, 3, 4 y 5.</p> <p>Tabla 1: Volúmenes ejecutados hormigón Clase "K"</p> <table border="1" data-bbox="662 804 1255 940"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Cotas</th> <th>Volumen (m3)</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>3710 - 3720</td> <td>25</td> <td>Tramo no concluido</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>3710 - 3720</td> <td>49</td> <td>Tramo no concluido</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>3719 - 3723.60</td> <td>28</td> <td>Tramo concluido</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL (m3)</td> <td>102</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Cotas	Volumen (m3)	Observaciones	22	3710 - 3720	25	Tramo no concluido	23	3710 - 3720	49	Tramo no concluido	24	3719 - 3723.60	28	Tramo concluido	TOTAL (m3)		102
Fecha	Cotas	Volumen (m3)	Observaciones																		
22	3710 - 3720	25	Tramo no concluido																		
23	3710 - 3720	49	Tramo no concluido																		
24	3719 - 3723.60	28	Tramo concluido																		
TOTAL (m3)		102																			
		<p>Foto 1: Instalación de maestras y bajante</p> 	<p>Foto 2: Limpieza con aire y agua a presión</p> 																		
		<p>Foto 3: Hormigonado de tramo liberado</p> 	<p>Foto 4: Hormigón de regularización para concluir tramo</p> 																		
		<p>Foto 5: Hormigón de regularización ejecutado plinto izquierdo</p> 																			



7.6.2 - Plinto Derecho.

En el presente mes, la Supervisión realizó el control de actividades de excavaciones, colocados de malla electro soldada y colocados de hormigón dental clase K, tomando en cuenta las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

FRENTE DE TRABAJO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO																					
PLINTO DERECHO	HORMIGÓN DE REGULARIZACIÓN	OCTUBRE 2012	1 Planta de hormigón 2 Mixer 2 Vibradoras de aguja 1 Martillo neumático																					
		<p>Entre fechas 01 al 20, se procedió con la limpieza manual entre cotas 3712 a 3732.</p> <p>En fechas 24 al 27, se realizó la excavación y limpieza manual para tratamientos verticales entre cotas 3720 a 3740.</p> <p>En fechas 29 y 30, se realizó la excavación de Cut-off entre cotas 3706 a 3710.</p> <p>Entre fechas 05 al 26, se procedió con el colocado de hormigón de regularización Clase "K", detallado en la Tabla 1 presentada a continuación. Ver Fotos 1, 2, 3, 4, 5 y 6.</p> <p>Tabla 1: Volúmenes ejecutados hormigón Clase "K"</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Cotas</th> <th>Volumen (m3)</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td>3732 - 3748</td> <td>70</td> <td>Tramo no concluido</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>3742 - 3748</td> <td>42</td> <td>Tramo concluido + 2 cut-off</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>3733 - 3738</td> <td>10</td> <td>2 Cut-off</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>3728</td> <td>4</td> <td>Falla 90</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL (m3)</td> <td>126</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Fecha	Cotas	Volumen (m3)	Observaciones	05	3732 - 3748	70	Tramo no concluido	17	3742 - 3748	42	Tramo concluido + 2 cut-off	18	3733 - 3738	10	2 Cut-off	26	3728	4	Falla 90	TOTAL (m3)
Fecha	Cotas	Volumen (m3)	Observaciones																					
05	3732 - 3748	70	Tramo no concluido																					
17	3742 - 3748	42	Tramo concluido + 2 cut-off																					
18	3733 - 3738	10	2 Cut-off																					
26	3728	4	Falla 90																					
TOTAL (m3)		126																						
		<p>Foto 1: Tramo liberado para el hormigonado (limpio)</p> <p>Foto 2: Hormigonado zona liberada</p>																						



Foto 3: Hormigonado Cut-off



Foto 4: Tramos concluidos con hormigón de regularización



Foto 5: Hormigonado de tramo liberado



Foto 6: Hormigón de regularización ejecutado plinto derecho



7.7 - Construcción de Camino de Acceso de Uso del Contratista (Servicio).

Durante este período se ejecutaron actividades rutinarias de mantenimiento y humectación de las vías de acceso, toda vez que el mantenimiento de ésta y todas las vías de servicio son de responsabilidad del Contratista, este empleo personal y equipos necesarios para poder mantener transitables las vías de acceso, siguiendo las especificaciones ambientales.

7.8 - Alcantarillas y Badenes.

En el presente mes, el Contratista ejecutó el mantenimiento rutinario de las alcantarillas y badenes de servicio en los diferentes puntos del proyecto, estos trabajos fueron monitoreados por el personal técnico y ambiental de Supervisión, verificando el cumplimiento de normas técnicas y ambientales vigentes.

8 - INFORME FINANCIERO.

8.1 - Anticipo.

El Consorcio Contratista ha recibido el pago del anticipo de obra correspondiente al 20% del Contrato en dos pagos:

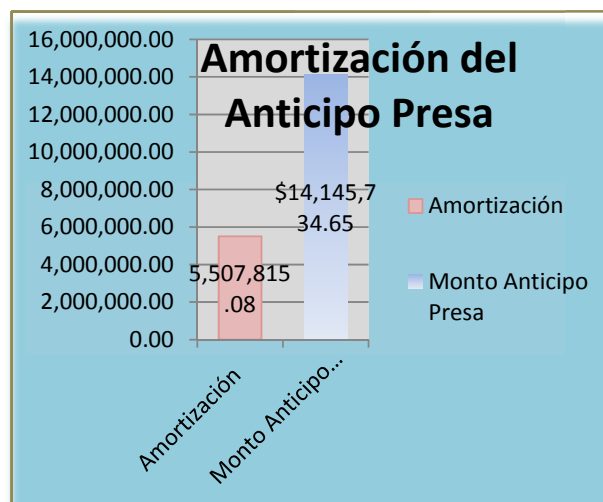
- El 22 de mayo de 2009 recibió el monto equivalente a \$us 12,000,000.00 (Doce millones 00/100 dólares americanos)
- El 28 de mayo de 2009 recibió el monto equivalente a \$us 3,779,433.96 (Tres millones setecientos setenta y nueve mil cuatrocientos treinta y tres 96/100 dólares americanos 00/100)

Haciendo un total de \$us 15, 779,433.96 (Quince millones setecientos setenta y nueve mil cuatrocientos treinta y tres 96/100 dólares americanos 00/100) correspondientes al 20% del valor de su Contrato total, incluida la planta de Tratamiento y Línea de Aducción. Estos últimos no se encuentran en el alcance del contrato con nuestro Consorcio.

El Contratista a la fecha ha amortizado un 38.94 % del *anticipo de la presa* que es (14'145.734,65 \$us) y al mes de octubre tiene una amortización de 5'507.815,08 \$us.

Deducción del Anticipo Componente Presa

Mes	Nº de Certificado	Deducción Anticipo en Sus
	Anticipo	
Jul-09	Certificado Nº 1	1.737,23
Ago-09	Certificado Nº 2	1.557,20
Sep-09	Certificado Nº 3	1.721,88
Oct-09	Certificado Nº 4	109.920,74
Nov-09	Certificado Nº 5	75.674,03
Dic-09	Certificado Nº 6	59.639,69
Ene-10	Certificado Nº 7	112.616,79
Feb-10	Certificado Nº 8	118.878,82
Mar-10	Certificado Nº 9	164.445,85
Abr-10	Certificado Nº 10	167.721,85
May-10	Certificado Nº 11	151.570,58
Jun-10	Certificado Nº 12	43.018,81
Jul-10	Certificado Nº 13	7.243,43
Ago-10	Certificado Nº 14	104.346,50
Sep-10	Certificado Nº 15	246.391,75
Oct-10	Certificado Nº 16	189.491,29
Nov-10	Certificado Nº 17	177.835,53
Dic-10	Certificado Nº 18	8.328,06
Ene-11	Certificado Nº 19	155.604,63
Feb-11	Certificado Nº 20	134.361,45
Mar-11	Certificado Nº 21	184.935,63
Abr-11	Certificado Nº 22	152.146,41
May-11	Certificado Nº 23	153.957,15
Jun-11	Certificado Nº 24	185.806,10
Jul-11	Certificado Nº 25	129.956,21
Ago-11	Certificado Nº 26	121.671,96
Sep-11	Certificado Nº 27	173.618,69
Oct-11	Certificado Nº 28	140.729,56
Nov-11	Certificado Nº 29	184.587,77
Dic-11	Certificado Nº 30	160.146,01
Ene-12	Certificado Nº 31	154.978,81
Feb-12	Certificado Nº 32	121.438,96
Mar-12	Certificado Nº 33	205.995,63
Abr-12	Certificado Nº 34	204.295,15
May-12	Certificado Nº 35	213.745,84
Jun-12	Certificado Nº 36	243.797,66
Jul-12	Certificado Nº 37	232.266,72
Ago-12	Certificado Nº 38	288.156,17
Sep-12	Certificado Nº 39	223.478,54
	Total en \$us	5.507.815,08



Montos Pagados Presa

Certificado	Mes	Monto Fisico en \$us	Monto Liquido Pagable en \$us
	Anticipo		14.145.734,65
Certificado 1	Jul-09	8.686,16	6.948,93
Certificado 2	Ago-09	7.785,98	6.228,78
Certificado 3	Sep-09	8.609,41	6.887,53
Certificado 4	Oct-09	549.603,68	439.682,94
Certificado 5	Nov-09	378.370,14	302.696,11
Certificado 6	Dic-09	298.198,43	238.558,74
Certificado 7	Ene-10	563.083,97	450.467,18
Certificado 8	Feb-10	594.394,10	475.515,28
Certificado 9	Mar-10	822.229,26	657.783,41
Certificado 10	Abr-10	838.609,25	670.887,40
Certificado 11	May-10	757.852,91	606.282,33
Certificado 12	Jun-10	215.094,03	172.075,22
Certificado 13	Jul-10	36.217,14	28.973,71
Certificado 14	Ago-10	521.732,50	417.386,00
Certificado 15	Sep-10	1.231.958,75	985.567,00
Certificado 16	Oct-10	947.456,45	757.965,16
Certificado 17	Nov-10	889.177,66	711.342,13
Certificado 18	Dic-10	41.640,32	33.312,26
Certificado 19	Ene-11	778.023,13	622.418,50
Certificado 20	Feb-11	671.807,26	537.445,81
Certificado 21	Mar-11	924.678,17	739.742,54
Certificado 22	Abr-11	760.732,07	608.585,66
Certificado 23	May-11	769.785,77	615.828,62
Certificado 24	Jun-11	929.030,52	743.224,42
Certificado 25	Jul-11	649.781,07	519.824,86
Certificado 26	Ago-11	608.359,82	486.687,86
Certificado 27	Sep-11	868.093,45	694.474,76
Certificado 28	Oct-11	703.647,82	562.918,26
Certificado 29	Nov-11	922.938,85	738.351,08
Certificado 30	Dic-11	800.730,05	640.584,04
Certificado 31	Ene-12	774.894,04	619.915,23
Certificado 32	Feb-12	607.194,78	485.755,82
Certificado 33	Mar-12	1.029.978,16	823.982,53
Certificado 34	Abr-12	1.021.475,73	817.180,58
Certificado 35	May-12	1.068.729,19	854.983,35
Certificado 36	Jun-12	1.218.988,30	975.190,64
Certificado 37	Jul-12	1.161.333,60	929.066,88
Certificado 38	Ago-12	1.440.780,87	1.152.624,70
Certificado 39	Sep-12	1.117.392,71	893.914,17
Total en \$us		27.539.075,50	35.283.080,90

8.2 - Programación Financiera Según Contrato Modificatorio N° 2.

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS EN \$US

No	DESCRIPCIÓN	MES/SEMANA			PARCIAL	ACUMULADO
0	ANTICIPO	A INICIO DE OBRA	Mayo	EJECUTADO	14.145.734,65	14.145.734,65
1	DESEMBOLSO 1	MES 1	Junio		0,00	14.145.734,65
2	DESEMBOLSO 2	MES 2	Julio		6.948,93	14.152.683,58
3	DESEMBOLSO 3	MES 3	Agosto		6.228,78	14.158.912,36
4	DESEMBOLSO 4	MES 4	Septiembre		6.887,53	14.165.799,89
5	DESEMBOLSO 5	MES 5	Octubre		439.682,94	14.605.482,83
6	DESEMBOLSO 6	MES 6	Noviembre		302.696,11	14.908.178,94
7	DESEMBOLSO 7	MES 7	Diciembre		238.558,74	15.146.737,68
8	DESEMBOLSO 8	MES 8	Enero		450.467,18	15.597.204,86
9	DESEMBOLSO 9	MES 9	Febrero		475.515,28	16.072.720,14
10	DESEMBOLSO 10	MES 10	Marzo		657.783,41	16.730.503,55
11	DESEMBOLSO 11	MES 11	Abril		670.887,40	17.401.390,95
12	DESEMBOLSO 12	MES 12	Mayo		606.282,33	18.007.673,28
13	DESEMBOLSO 13	MES 13	Junio		172.075,22	18.179.748,50
14	DESEMBOLSO 14	MES 14	Julio		28.973,71	18.208.722,21
15	DESEMBOLSO 15	MES 15	Agosto		417.386,00	18.626.108,21
16	DESEMBOLSO 16	MES 16	Septiembre		985.567,00	19.611.675,21
17	DESEMBOLSO 17	MES 17	Octubre		757.965,16	20.369.640,37
18	DESEMBOLSO 18	MES 18	Noviembre		711.342,13	21.080.982,50
19	DESEMBOLSO 19	MES 19	Diciembre		33.312,26	21.114.294,76
20	DESEMBOLSO 20	MES 20	Enero		622.418,50	21.736.713,26
21	DESEMBOLSO 21	MES 21	Febrero		537.445,81	22.274.159,07
22	DESEMBOLSO 22	MES 22	Marzo		739.742,54	23.013.901,61
23	DESEMBOLSO 23	MES 23	Abril		608.585,66	23.622.487,27
24	DESEMBOLSO 24	MES 24	Mayo		615.828,62	24.238.315,89
25	DESEMBOLSO 25	MES 25	Junio		743.224,42	24.981.540,31
26	DESEMBOLSO 26	MES 26	Julio		572.905,93	25.554.446,24
27	DESEMBOLSO 27	MES 27	Agosto		632.752,45	26.187.198,69
28	DESEMBOLSO 28	MES 28	Septiembre		770.483,60	26.957.682,29
29	DESEMBOLSO 29	MES 29	Octubre		705.711,72	27.663.394,01
30	DESEMBOLSO 30	MES 30	Noviembre		818.102,33	28.481.496,34
31	DESEMBOLSO 31	MES 31	Diciembre		727.924,77	29.209.421,11
32	DESEMBOLSO 32	MES 32	Enero		622.254,23	29.831.675,34
33	DESEMBOLSO 33	MES 33	Febrero		792.300,50	30.623.975,84
34	DESEMBOLSO 34	MES 34	Marzo		1.598.669,03	32.222.644,87
35	DESEMBOLSO 35	MES 35	Abril		1.990.170,91	34.212.815,79
36	DESEMBOLSO 36	MES 36	Mayo		2.054.401,54	36.267.217,32
37	DESEMBOLSO 37	MES 37	Junio		2.215.987,73	38.483.205,05
38	DESEMBOLSO 38	MES 38	Julio		2.230.963,35	40.714.168,40
39	DESEMBOLSO 39	MES 39	Agosto		3.447.561,42	44.161.729,82
40	DESEMBOLSO 40	MES 40	Septiembre		2.734.117,64	46.895.847,45
41	DESEMBOLSO 41	MES 41	Octubre	2.618.952,96	49.514.800,41	

Se estima la ejecución del Contratista para el periodo Octubre/2012 en 2.000.000.00 \$us (monto físico) este puede variar según las observaciones que realice la Supervisión cuando el CHM presente la planilla correspondiente.

Avance Financiero de la Presa		
Monto del Contrato	80.410.256,46 \$	
Anticipo	14.145.734,65 \$	
Avance Acumulado Programado	49.514.800,41	61,58%
Avance Acumulado Ejecutado	37.776.995,07	46,98%
Desfase Acumulado	11.737.805,34	14,60%

Avance Físico de la Presa		
Monto del Contrato	80.410.256,46 \$	
Anticipo	14.145.734,65 \$	
Avance Acumulado Programado	44.676.911,82	55,56%
Avance Acumulado Ejecutado	29.539.075,00	36,74%
Desfase Acumulado	15.137.836,82	18,83%

9 - EVALUCION DE LA OBRA

9.1 - Evaluación Física y Conclusiones de las Actividades del Contratista.

- Luego de la firma del Contrato Modificatorio N° 3 el 26 de octubre-2012, se espera la recuperación del Contratista en cuanto a la ejecución de otros frentes, así mismo la incorporación de equipos de esta manera mejorar los rendimientos de la obra.
- La Supervisión ha realizado el análisis del cronograma vigente y de sus frentes programados, donde se evidencia la falta de inicio en varios frentes de la obra.
- La construcción del plinto en excavación, anclajes y hormigón dental se hace crítica.
- Así mismo, durante el periodo la Supervisión ha emitido a consideración de la Empresa Misicuni la Orden de cambio N° 8 la cual incrementa volúmenes a actividades que el CHM ejecuta actualmente.

Por lo anterior se establecen las siguientes conclusiones:

- El CHM deberá adecuar sus actividades a lo establecido en el Contrato Modificatorio N° 3
- El Contratista deberá revisar su sistema de trabajo para ser más eficiente, ya que el actual no permite un avance normal de la obra, esto hace que el desfase entre lo ejecutado Vs programado siga aumentando a medida que pasa el tiempo.

10 - GALERÍA DE FOTOS PROYECTO MÚLTIPLE MISICUNI CONSTRUCCIÓN PRESA

Plinto Derecho



Relleno de la Presa



Tendido material Presa



Extendido EM CR Instrumentación.



Instalación de línea 3705 de celdas de Asentamiento HV



Pozo de Compuertas BOCATOMA Nuevo Equipo Para la Excavación de Este Frente



Túnel de desvío Revestimiento Final.



Armadura tramo HºPº



Plinto Derecho Detalle



Detalle de Colocado.



Plinto Izquierdo Concretos



Medidor de caudal terminacion de los rellenos aguas ataguia abajo

