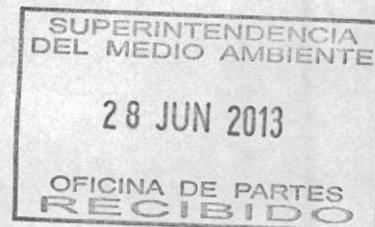


EN LO PRINCIPAL: Téngase presente situaciones extraordinarias respecto a la Acción 3.1.4 del Plan de Acciones y Metas del Programa de Cumplimiento **PRIMER OTROSÍ:** Solicita nuevo plazo para retomar ejecución de la Acción 3.1.4. **SEGUNDO OTROSÍ:** Acompaña documentos.

Superintendencia del Medio Ambiente



FRANCISCO ALLENDES BARROS, chileno, abogado, en representación de **COMPAÑÍA MINERA TECK QUEBRADA BLANCA S.A.**, en adelante indistintamente "CMTQB S.A." o la "Compañía", ambos domiciliados para estos efectos en Av. Isidora Goyenechea número 2800 Piso 8 oficina 802, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana, en procedimiento administrativo sancionatorio **Rol A-001-2013**, en instancia de ejecución de Programa de Cumplimiento, respetuosamente expongo:

Que conforme a lo dispuesto en el Resultado Esperado 3.1. "Reponer la recarga hídrica de al menos 5 l/s, asegurando su calidad para potenciar la vegetación azonal en la comunidad 23" del Plan de Acciones y Metas del Programa de Cumplimiento, aprobado por esta Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del Ordinario U.I.P.S N° 74 de fecha 02 de abril de 2013, CMTQB S.A. comprometió la Acción 3.1.4 consistente en "Reponer el caudal comprometido en la RCA 59/1998".

La acción mencionada contemplaba un plazo de ejecución al 15 de junio de 2013, con una meta del 90% de los promedios diarios de las mediciones registradas por el caudalímetro con un mínimo de 5 l/s, estipulándose reportes periódicos quincenales y un reporte final al 30 de agosto de 2013.

En este contexto, la acción mencionada considera en sus supuestos el cumplimiento previo de las acciones 3.1.1. y 3.1.2 del Plan de Acciones y Metas y que no existan fenómenos

naturales u otras cuasas justificables que impidan efectuar la actividad.

Mediante el presente escrito, CMTQB S.A. viene en informar y solicitar a esta SMA tener presente que, a pesar de haberse iniciado la reposición del caudal comprometido dentro del plazo estipulado por el Programa de Cumplimiento, no ha sido posible mantener su continuidad debido a las extremas condiciones climáticas que se han experimentado en las últimas semanas, las cuales han incidido en problemas operacionales del sistema de líneas y bombas, necesario para efectuar la descarga a la Quebrada y en las condiciones para efectuar las reparaciones atinentes, como se pasa a detallar a continuación.

I. Antecedentes del resultado esperado:

Con el fin de dar íntegro cumplimiento a la acción 3.1.4 correspondiente a reponer el caudal comprometido en la RCA 59/1998, CMTQB S.A. comprometió a dar cumplimiento previo de las acciones contenidas en los numerales 3.1.1 y 3.1.2 del Programa de Cumplimiento, consistentes en:

- Acción 3.1.1: Limpieza de PTAS y del Sistema de conducción asociado.
- Acción 3.1.2: Instalación de nueva tubería de descarga PTAS en Quebrada Blanca, de característica similares a la anterior.

Debido a lo anterior, CMTQB S.A. presentó con fecha 30 de Abril de 2013 a la SMA, un escrito acompañando informe denominado "Informe Técnico: Certificación Limpieza de Hidrocarburos Planta de Tratamiento Aguas Servidas", que constituyó el reporte final de la ejecución de la Acción 3.1.1 mediante el cual Fundación Chile dio cuenta de las labores de limpieza y certificación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y su sistema de conducción asociado.

Asimismo en el Primer otrosí del mismo escrito, la Compañía anexó certificado expedido por la Gerencia de Agua y Medio

Ambiente de Fundación Chile, firmado por su gerente don Juan Ramón Candia, el cual certificó lo consignado en el referido informe.

Por otra parte, con fecha 30 de mayo de 2013 CMTQB S.A. presentó a la SMA un escrito acompañando documento denominado: "Informe Final y Certificación Tendido y Soldadura Tubería HDPE" elaborado por la empresa Jesmin Limitada, el cual constituyó el reporte final de la acción 3.1.2 del Programa de Cumplimiento, dando cuenta de su ejecución en cumplimiento de la meta propuesta para la referida acción.

Como queda de manifiesto, CMTQB S.A. efectuó todas las gestiones y trabajos necesarios para dar íntegro cumplimiento a las acciones 3.1.1 y 3.1.2, supuestos previos para reponer el caudal comprometido en la RCA 59/1998. Cabe hacer presente que ambas acciones fueron cumplidas dentro de los plazos dispuestos en el Programa de Cumplimiento para ello.

II. Condiciones Climáticas extremas

De acuerdo a la Acción 3.1.4, la reposición de la descarga a la Quebrada Blanca estaba estipulada para comenzar con fecha 15 de junio de 2013. De esta forma, como se indicó anteriormente, se habían realizado todas las gestiones necesarias para comenzar la recarga en la fecha comprometida, contando con la limpieza de la PTAS y con la instalación de la tubería de descarga desde la PTAS hasta Quebrada Blanca.

Cabe señalar que durante las semanas previas al 15 de junio y una vez que se informó a la SMA sobre la limpieza de los 87 tramos correspondientes a las Quebradas Blanca, Choja y Maní, la instalación de la tubería y la limpieza de la PTAS, se realizaron pruebas de bombeo para comprobar que el sistema instalado para la recarga estaba en condiciones para reponer un caudal de 5 l/S.

Adicionalmente, en los días previos al 15 de Junio de 2013, con el fin de revisar nuevamente que todas las instalaciones

estuviesen en óptimas condiciones, se realizaron inspecciones en la tubería y en los sistemas de bombeo asociados a esta, pudiendo percatarse que, debido a las condiciones climáticas existentes durante esos días (en los cuales se registraron nevazones y bajas temperaturas), al interior de la tubería el agua se encontraba en estado de congelación.

Por medio de las Fotografías N°1 y N°2, correspondientes a los días 12 y 13 de junio de 2013, días previos a la reposición del caudal comprometido, es posible apreciar el estado meteorológico de la faena Quebrada Blanca.



Fotografía N° 1: Condiciones climáticas durante el día 12 de junio de 2013.



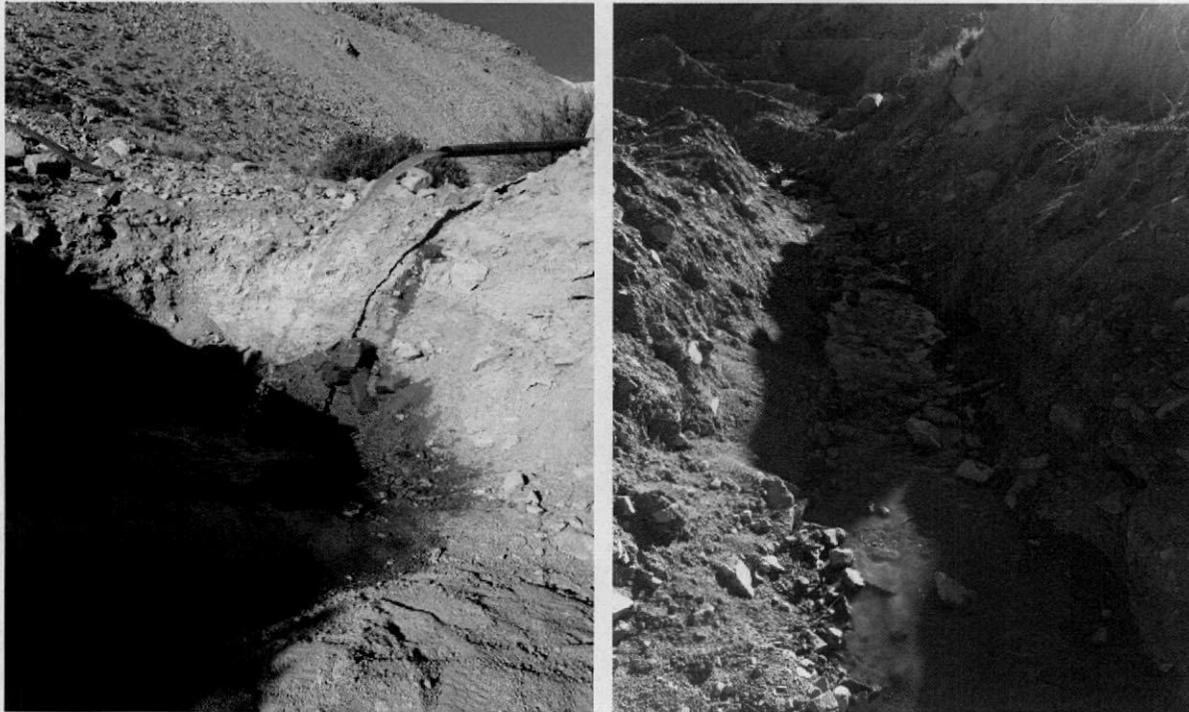
Fotografía N° 2: Condiciones climáticas durante el día 13 de junio de 2013.

A pesar de la situación descrita, debido a una mejora en las condiciones climáticas y una consecuente alza en las

temperaturas en la faena, durante el 15 de Junio de 2013 fue posible reponer el caudal de 5 l/s desde el punto de descarga de la PTAS hacia la Quebrada Blanca. Lo anterior puede apreciarse por medio de las fotografías N° 3, 4 y 5.



Fotografía 3: Descarga desde punto de descarga de la PTAS a Quebrada Blanca durante el día 15 de Junio.



Fotografías N° 4 y 5: Punto de descarga de la PTAS a Quebrada Blanca durante el día 15 de Junio.

Sin embargo, durante el mismo día volvió a producirse una baja considerable en las temperaturas, presentándose nuevamente congelamientos en el agua transportada por la

tubería, interrumpiéndose en consecuencia la descarga del caudal a la Quebrada Blanca.

Con el fin de acreditar a esta Superintendencia que la recarga del caudal de 5 l/s en Quebrada Blanca debió suspenderse debido a las condiciones climáticas presentes durante el transcurso del mes de junio de 2013 y a sus consecuencias en el sistema de bombeo y líneas de transporte (fallas de bombas, roturas por congelamiento, colapso de empaquetadura, etc.) en la siguiente sección se describen las condiciones meteorológicas que se han presentado en el área de la faena de CMTQB S.A.

➤ Descripción de las Condiciones Meteorológicas:

En el mes de Junio, entre el día 01 y el día 26 se registraron caídas de nieve todos los días, destacándose por su mayor altura los días 2, 3, 5 y 16. Los datos acumulados a la fecha indican un promedio diario de precipitación de 1,78 cm/día.

En el Gráfico 1 se aprecia la altura de nieve registrada durante el mes de Junio de 2013. Estas caídas de nieve han sido acompañadas de bajas temperaturas (Gráfico 2) y fuertes vientos (Gráfico 3) que en algunos días del mes de Junio imposibilitaron realizar trabajos al personal de la Compañía a la intemperie.

En el Segundo Otrosí de esta presentación, se acompaña una Tabla de registro de eventos meteorológicos a partir del 12 de Junio, la cual incluye un registro fotográfico.

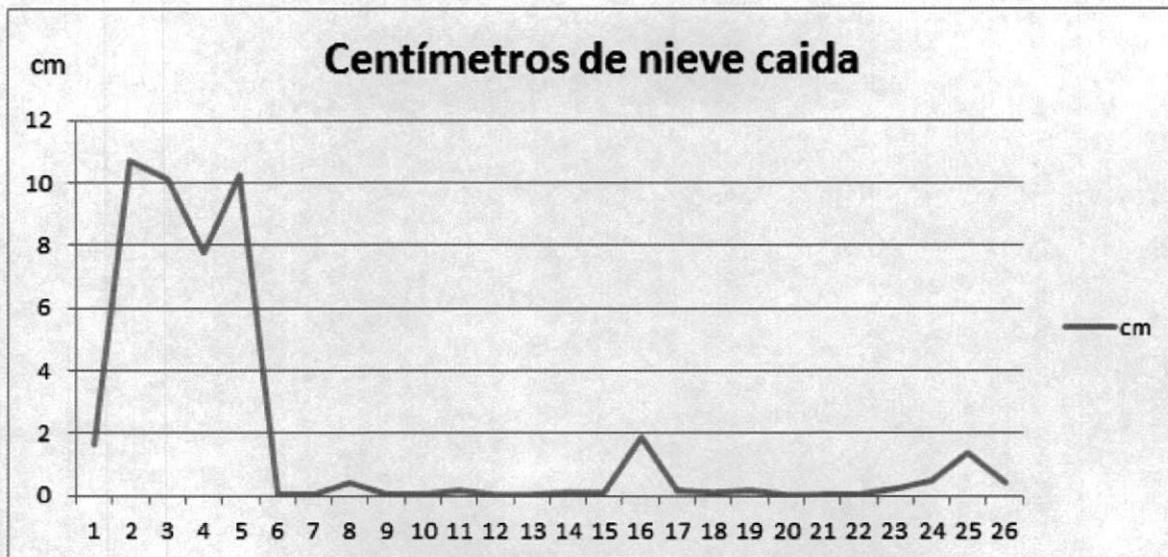


Gráfico 1: Metros de nieve en el mes de Junio

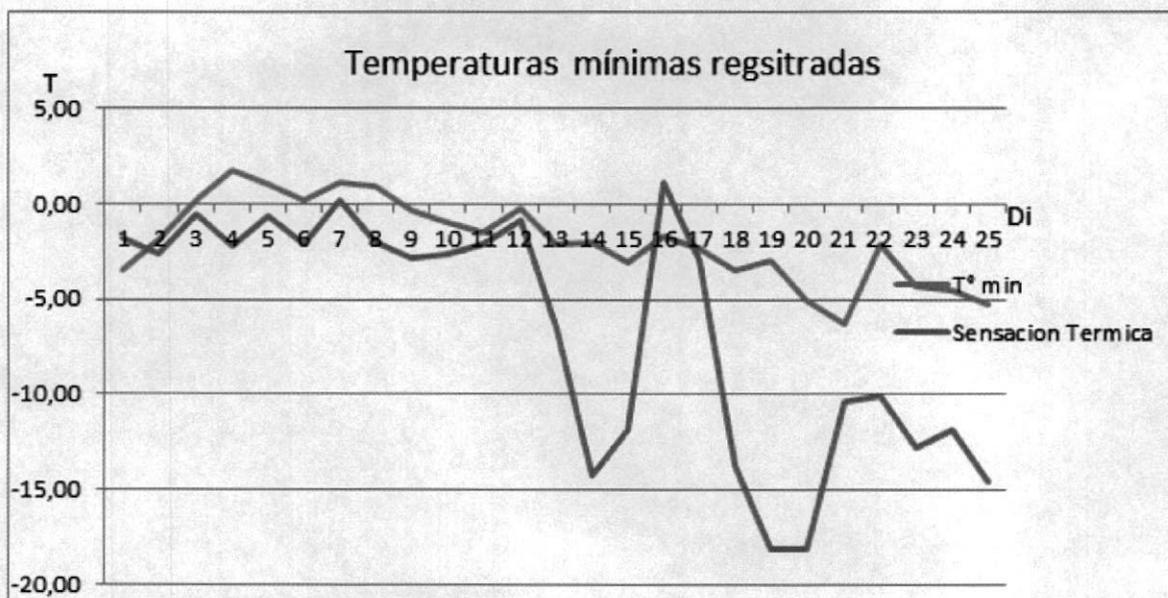


Gráfico 2: Temperaturas mínimas y Sensación térmica.

Como es posible apreciar en el Gráfico 2, la temperatura mínima y la sensación térmica tuvieron una baja importante desde el 9 de Junio en adelante. Las temperaturas más bajas se presentaron en 2 periodos: entre el 13 y 15 de junio y desde el día 18 al 26 del mismo mes.

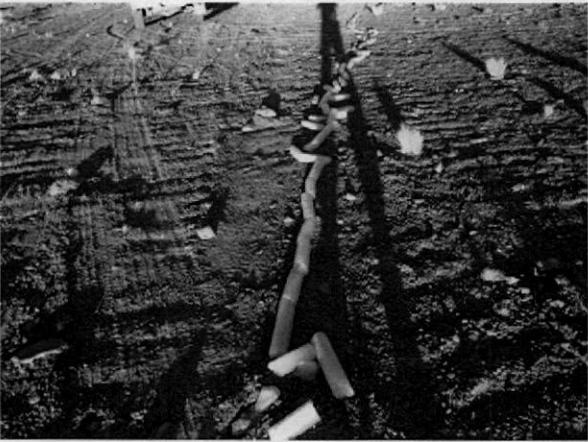


Gráfico 3: Velocidad del viento

Respecto al viento, durante el periodo en cuestión se han registrado dos eventos con vientos oscilantes entre los 23 y 40 Km/hr. Uno de estos ocurrió entre los días 14 y 15 de junio (con 32 y 23 Km/hr respectivamente) y el siguiente entre los días 17 al 26 de Junio con velocidades que fluctuaron entre los 40 y 32 km/hr.

Producto de la severidad del tiempo (nieve, bajas temperaturas y viento) el agua al interior de la tubería se ha mantenido congelada gran parte de los días del mes de Junio, impidiendo efectuar sin interrupciones la recarga del caudal comprometido a la Quebrada Blanca.

Con el fin de acreditar dicha circunstancia, se tomó registro fotográfico del agua de la tubería congelada durante el día 21 de Junio (Ver Fotografías N°6-10), considerando que desde el 16 al 21 de junio se registraron las temperaturas más bajas, con una sensación térmica que llegó a -19°C .



Fotografía 6-10: Congelamiento de la Tubería de descarga PTAS a Quebrada 21 de Junio.

Cabe señalar que la condiciones meteorológicas extremas ocurridas durante el mes de Junio en la faena Quebrada Blanca, no sólo han provocado problemas en la recarga del

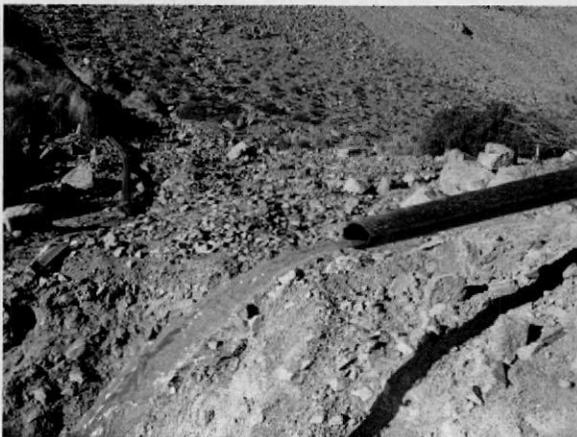
caudal por medio de congelamiento en el agua transportada por la tubería, sino que adicionalmente se han producido cortes en el suministro eléctrico generando paralizaciones operacionales y fallas en el campamento, todo lo cual ha impedido realizar las labores operaciones ordinarias en condiciones normales.

III. Aspectos técnicos-operacionales del sistema de descarga desde la Planta de Tratamiento a Quebrada Blanca afectados por las condiciones climáticas.

A continuación se detallan de manera diaria las dificultades que ha sufrido la operación del sistema de descarga desde la PTAS a la Quebrada Blanca, producto de las condiciones climáticas extremas que se han registrado en las últimas semanas.

• Sábado 15 de junio 2013

Desde las 07:00 hrs hasta las 14:00 hrs se realizó la puesta en marcha del sistema de recarga, con un parámetro inicial en el flujómetro de descarga a la Quebrada de 4,1426 m³, y un flujo inicial de 2,7 m³/hr. (Ver fotografías N° 11 y N° 12)



Fotografía N° 11: Descarga de caudal a la Quebrada Blanca



Fotografía N° 12: Bomba en funcionamiento durante puesta en marcha.

• **Domingo 16 de junio 2013**

Durante la inspección rutinaria, alrededor de las 12:00 hrs se detectó una fuga en los sellos mecánicos de la bomba, por esto se procedió a detenerla. Dicho desperfecto se produjo como consecuencia del congelamiento del agua al interior de la tubería.

La lectura del flujómetro en ese momento indicaba 25,1040 m³.

Luego de drenar la línea, se realizó una nueva revisión total de esta. Como resultado, se detectó en el sector de Quebrada Blanca una pieza de la válvula de drenaje, denominada T, que estaba dañada por congelamiento.

Inmediatamente se procedió a desconectar las líneas de bomba para poder realizar el desmontaje. (Ver fotografías N° de 6 a 10 anteriores)

• **Lunes 17 de junio 2013**

El día Lunes 17 se retiró la bomba para proceder a su desarme, encontrándose dañado el eje y el sello mecánico. Se coordinó la reparación de la pieza T en el sector de Quebrada Blanca, la cual quedó reparada el mismo día.

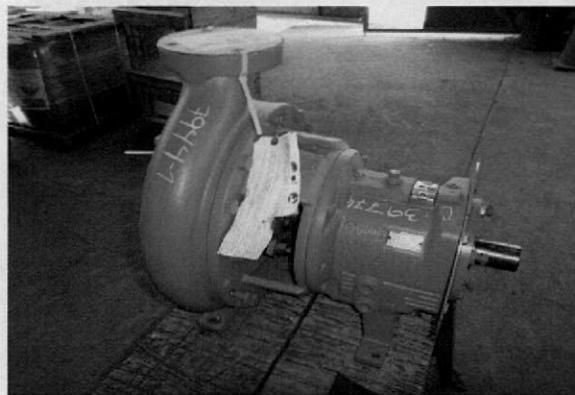
En virtud de lo anterior, se decidió cambiar la bomba por una de similares características, comenzando la preparación de esta tarea el mismo día. (Ver fotografías N° 13, 14 y 15,)



Fotografía N° 13: Nueva pieza T instalada



Fotografía 14: bomba retirada



Fotografía N° 15: Bomba nueva

- **Martes 18 de junio 2013**

Durante ese día se instaló la bomba nueva. Esta tarea entre otras acciones requiere el montaje y alineamiento de los ejes.

Durante el cambio de la bomba se detectaron fugas en la succión de la bomba producto de fisuras de la soldadura de HDPE por congelamiento.

En consideración al alto riesgo para la seguridad de los trabajadores producto de las condiciones climáticas, se decidió continuar con las labores de reparación al día siguiente a primera hora y realizar una nueva revisión de la línea.

- **Miércoles 19 de junio 2013**

Se realizó una revisión de la línea detectándose 650 mts de tubería congelada.

Se realizaron mejoras en la succión de la bomba, eliminando filtraciones y otras resistencias en la alimentación.

Se instalaron dos válvulas de drenaje para descongelar la tubería. (Ver fotografías N° 16 y N° 17)



Fotografía N° 16: Cambio de tubería de succión



Fotografía N° 17: Proceso de congelamiento de línea

- **Jueves 20 de junio 2013**

Se continuó con los trabajos de descongelamiento, cambiando 100 mts de tubería congelada en su totalidad. Dado que hubo un corte de energía (Blackout a nivel del SING) y las temperaturas eran muy bajas, por razones de seguridad se prohibió continuar con los trabajos de reparación en terreno.

- **Viernes 21 de junio 2013**

Se retomaron los trabajos de descongelamiento de la línea, cortando tramos de 80 mts de tubería y retirando el hielo de su interior. Se realizaron en total 15 cortes con su posterior soldadura y se incorporó una válvula de despiche (pieza que permite vaciar el agua desde interior de la tubería) (Ver fotografías N°18 y N°19).



Fotografías N° 18 y N° 19: Cilindros de hielo retirados desde la tubería

- **Sábado 22 de junio 2013**

Se terminó de soldar la tubería y se puso en funcionamiento la bomba, verificando que existía flujo en las válvulas de drenaje. Este flujo indicó que existían fallas en la tubería, por lo que se detuvo la bomba para su revisión.

La bomba se puso nuevamente en funcionamiento durante la tarde, presentando problemas de cavitación y calentamiento, por lo que se volvió a detener, dejándose abiertas las válvulas de drenaje. (Ver fotografías N° 20, 21 y 22)



Fotografía N° 20



Fotografía N° 21



Fotografía N° 22

- **Domingo 23 de junio 2013**

Debido a las bajas temperaturas registradas durante la noche el agua presente al interior de la línea se congeló, impidiendo su total drenaje.

En este contexto, nuevamente se comenzó con las labores de descongelamiento de la tubería.

- **Lunes 24 de junio 2013**

Se continuó con el proceso de descongelamiento de las líneas, y se realizaron mejoras en la succión de bomba, efectuándose pruebas locales de flujo en las que no se registraron fenómenos de cavitación y calentamiento.

- **Martes 25 de junio 2013**

Se concluye el proceso de descongelamiento de las líneas y se reanuda el funcionamiento de la bomba por 12 hrs. no obteniéndose flujo en las válvulas de descarga.

• **Miércoles 26 de junio 2013**

Debido a los resultados del día anterior, se decidió realizar una revisión completa a la tubería y a la bomba. En consideración a lo sucedido, se decide cambiar la bomba utilizada por una bomba que incorpora variador de frecuencia, lo que permite adecuar el caudal de bombeo a las condiciones imperantes de una manera más adecuada (evitar la cavitación y calentamiento de la bomba).

IV. Plan de Acción para superar las problemáticas sufridas por el sistema de descarga desde la Planta de Tratamiento a Quebrada Blanca afectados por las condiciones climáticas.

Durante el Miércoles 26 de junio se sostuvo una reunión entre las áreas de mantención, proyectos y medioambiente para dar una solución a los problemas presentados en el sistema de recarga. Luego de esta reunión el equipo realizó un recorrido en terreno para verificar los puntos críticos en la Bomba y tubería.

De ambas actividades surgió un plan de acción, el cual contempla dos líneas de trabajo:

1.- Cambio de bomba por una con variador de frecuencia y montaje de una bomba adicional en paralelo.

Una bomba con variador de frecuencia permite regular el caudal deseado de bombeo, con lo que es posible regular tanto la succión como la descarga, adecuándose a las condiciones o necesidades de bombeo. Por otra parte, y para asegurar la descarga de agua en la Quebrada Blanca, se instalará una segunda bomba en paralelo. De esta forma mientras, una bomba trabaja, la otra se mantiene en Stand by y vice versa, asegurando el bombeo de manera permanente.

2.- Eliminación de puntos bajos y optimización en la tubería.

Esta actividad consiste en cambiar el trazado de manera tal que se elimine la mayor cantidad de puntos bajos en el trazado de la tubería y así facilitar el escurrimiento de agua por un trazado más plano y con menos resistencias naturales. Este cambio de trazado incluye memorias de cálculo que permiten optimizar la ubicación de válvulas de venteo y despiche. Esta contemplado que el nuevo trazado irá bajo superficie, de manera que la línea quede aislada de las condiciones ambientales.

Para realizar ambas tareas en el menor plazo posible, de manera exitosa, CMTQB S.A. ha dispuesto de todo el personal y equipos necesarios. A esta fecha se cuenta con las bombas necesarias, 2.500 metros de tubería adicionales en bodega, maquinaria pesada, máquinas termofusionadoras, topógrafos y cuadrillas de trabajadores. Además, otros equipos necesarios se encuentran en proceso de compra.

En este contexto, se están realizando todas las gestiones para lograr el funcionamiento continuo del sistema de recarga de la Quebrada en los próximos días.

Cabe destacar, que durante este tiempo en que no ha sido posible contar con la recarga continua de la quebrada, se ha mantenido el riego de salvataje comprometido en la acción 3.2.1, utilizando diariamente un camión aljibe de 20.000 l/día, procurando de esta forma minimizar los impactos sobre flora y vegetación, en tanto no se reponga la recarga hídrica comprometida.

Finalmente, de acuerdo a lo descrito en las secciones anteriores y a los documentos acompañados en el Segundo Otrosí de este escrito, se han presentado todos los antecedentes que demuestran las extremas condiciones naturales que han impedido la continuidad en la reposición del caudal a Quebrada Blanca, siendo causas ajenas a los esfuerzos de la Compañía por lograr el cumplimiento de la acción.

POR TANTO,

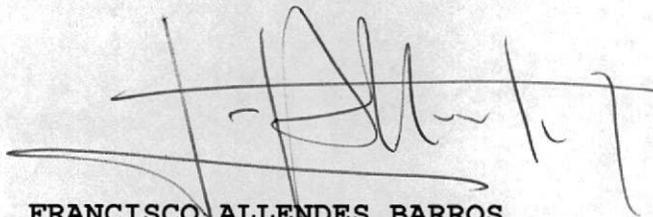
RUEGO A ESTA SUPERINTENDENCIA, tener presente los antecedentes señalados sobre las condiciones climáticas extremas que han imposibilitado la continuidad de la recarga de Quebrada Blanca, y por ende del cumplimiento de la acción 3.1.4 "Reposición del caudal comprometido en la RCA 59/1998".

PRIMER OTROSÍ: En virtud de los antecedentes presentados en lo principal de este escrito, fenómenos naturales que han impedido la continuidad de la acción comprometida en la acción 3.1.4 del Plan de Acciones y Metas del Programa de Cumplimiento, solicitamos a esta SMA un nuevo plazo para retomar la ejecución de la actividad.

En este contexto, de acuerdo a los reportes comprometidos en la referida acción, CMTQB S.A. informará periódicamente los avances en la ejecución de la acción.

SEGUNDO OTROSÍ: Sírvase esta Superintendencia tener por acompañados los siguientes documentos:

- Documento Resumen Registro Parámetros Meteorológicos.
- Registro altura nieve, mes de junio de 2013.
- Registro velocidad viento, mes de junio de 2013.
- Registro Data Temperatura, mes de junio de 2013.



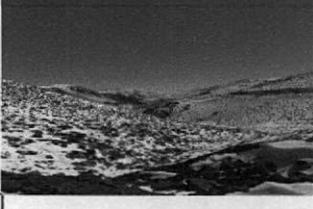
FRANCISCO ALLENDES BARROS

P.p. Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A.

Resumen Registro Meteorológico

27 de junio de 2013

Fecha	Parametros Metereologicos				Registro Fotografico	Observaciones
	Altura de Nieve (mt)	Temperatura minima (°C)	Sensación térmica (°C)	Velocidad promedio del Viento (m/seg)		
12/06/2013	0,03	-0.18	-0.82	2,81		Continua el mal tiempo
13/06/2013	0,03	-2.05	-6.52	3,94		Se pronuncia el mal tiempo
14/06/2013	0,08	-1.99	-14.28	8,72	Sin Registro	Sigue mal tiempo, con más caída de nieve
15/06/2013	0,09	-3.00	-11.85	6,23		Debido a las heladas de los días anteriores, cuando se comienza a realizar la descarga de la tubería esta se encuentra congelada, por lo cual produce una presión que genera roturas en el inicio de la línea
16/06/2013	1,88	-1.72	1.17	2,01	Sin Registro	Vuelve el mal tiempo, con mayoy caía de nieve
17/06/2013	0,19	-2.26	-2.98	3,21	Sin Registro	Continua el mal tiempo
18/06/2013	0,09	-3.46	-13.72	7,28		Continua el mal tiempo, con grandes velocidades del viento
19/06/2013	0,17	-2.93	-18.14	10,98		Continua el mal tiempo, con grandes velocidades del viento. Se corta el suministro eléctrico

20/06/2013	0,05	-5.03	-18.1	8,96		Continúa el mal tiempo, con grandes velocidades del viento. Se continúa con suministro eléctrico intermitente
21/06/2013	0,05	-6.27	-10.35	4,53		Se congela la línea debido a las bajas temperaturas
22/06/2013	0,06	-2.12	-10.04	5,01	Sin Registro	Bajas temperaturas y sensación térmica
23/06/2013	0,21	-4.25	-12.8	6,61	Sin Registro	Primeros signos de mal tiempo
24/06/2013	0,46	-4.47	-11.87	5,00		Se acentúa el mal tiempo, comienza caida de nieve
25/06/2013	1,37	-5.23	-14.56	5,53		Mayor cantidad de nieve
26/06/2013	0,45		-11.36	4,75		Siguen las bajas temperaturas
27/06/2013	0,00			0,00	Sin Registro	

28/06/2013	0,00			0,00		
29/06/2013	0,00			0,00		
30/06/2013	0,00			0,00		