



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

COMPAÑÍA MINERA TECK CARMEN DE ANDACOLLO

DFZ-2013-361-IV-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristián Jorquera R.	X  Cristián Jorquera R. Jefe Macrozona Centro Firmado por: cristián andrés jorquera rivera
Revisado	Boris Cerda P.	X  Boris Cerda P. Fiscalizador DFZ Firmado por: Boris Cerda Pavés
Elaborado	Alberto Rojas S.	X  Alberto Rojas S. Fiscalizador DFZ Firmado por: Alberto Antonio Rojas Segovia

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	11
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	13
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	13
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	13
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.	13
5. HECHOS CONSTATADOS.	17
5.1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	17
5.2. MANEJO DE AGUAS NATURALES ALUMBRADAS.	28
5.3. SISTEMA DE CONDUCCIÓN Y DEL DEPÓSITO DE RELAVES.....	29
5.4. MONITOREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.	38
5.5. MANEJO DE RESIDUOS.	40
5.6. TRANSPORTE DE CONCENTRADO.....	44
5.7. MANEJO DE FLORA Y VEGETACIÓN.	45
6. OTROS HECHOS.	47
7. CONCLUSIONES.	48
8. ANEXOS.....	49
9. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.	50

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de una actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Nacional de Geología y Minería, el Servicio Agrícola y Ganadero y la Dirección de Vialidad, todos de la Región de Coquimbo, a los proyectos “Proyecto minero Andacollo – cobre” (RCA 73/1995), “Adecuación y mejoramiento del área de lixiviación” (RCA 67/2003), “Lixiviación de minerales de baja ley (ROM)” (RCA 42/2005), “Modificación proyecto adecuación y mejoramiento del área de lixiviación” (RCA 07/2006), “Proyecto Hipógeno” (RCA 104/2007), “Extensión oeste del actual área de lixiviación” (RCA 104/2008) y “Modificación y ampliación del proyecto ROM” del titular Compañía Minera TECK Carmen de Andacollo. La actividad fue desarrollada durante los días 23 y 24 de abril de 2013.

El proyecto consiste en un proyecto de desarrollo minero de cobre, de explotación a rajo abierto y que desarrolla principalmente 2 grandes procesos: Uno de lixiviación en pilas, extracción por solventes (SX) y electro-obtención (EW) para la producción de cobre fino en la forma de cátodos; y otro de molienda, flotación, espesamiento y filtrado de mineral para la producción de concentrado de cobre.

Las actividades de fiscalización tuvieron como objeto la verificación de materias ambientales tales como manejo de emisiones atmosféricas, manejo de aguas naturales alumbradas, sistema de conducción y del depósito de relaves, monitoreo de aguas subterráneas, manejo de residuos, transporte de concentrado y manejo de flora y vegetación.

De las actividades de fiscalización se constataron no conformidades, las cuales están relacionadas con: Manejo inadecuado del sistema de conducción y manejo inadecuado de emisiones atmosféricas.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: TECK Carmen de Andacollo	
Región: de Coquimbo	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Camino a Chepiquilla S/N.
Provincia: Elqui	
Comuna: Andacollo	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Compañía Minera TECK Carmen de Andacollo	RUT o RUN: 78.126.110-6
Domicilio Titular: Camino a Chepiquilla S/N, Andacollo.	Correo electrónico: hugo.herrera@teck.com
	Teléfono: 51-2330404
Identificación del Representante Legal: Hugo Herrera Carvajal	RUT o RUN: 5.982.638-7
Domicilio Representante Legal: Camino a Chepiquilla S/N, Andacollo.	Correo electrónico: hugo.herrera@teck.com
	Teléfono: 51-2330404
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: ArcGis Explorer, 2013).



Figura 2. Mapa de Ubicación Local – Puerto (Fuente: Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 84	Huso: 19J	UTM N: 6.684.891 m.	UTM E: 274.603 m.
Ruta de Acceso: Desde La Serena por la ruta 5 en dirección a Coquimbo, tomando luego Avenida La Cantera en dirección al poniente, virar a mano izquierda en Avenida Costanera para continuar en dirección Sur, hasta alcanzar las instalaciones del Puerto.			

Figura 3. Mapa de Ubicación Local – Mina – Planta (Fuente: ArcGis Explorer, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 84

Huso: 19 J.

UTM N: 6.651.355 m.

UTM E: 299.216 m.

Ruta de Acceso: Desde La Serena tomar la ruta 43 hacia Ovalle, tomando luego la ruta D-51 en dirección oriente hacia la ciudad de Andacollo, continuando por camino hacia Chepiquilla hacia el oriente, donde se localizan la mina y planta del proyecto.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en un proyecto de desarrollo minero de cobre, de explotación a rajo abierto y que opera en base a 2 grandes procesos:

1. Lixiviación en pilas, Extracción por Solventes (SX) y Electro-Obtención (EW) para la producción de cobre fino en la forma de cátodos.
2. Molienda, flotación, espesamiento y filtrado de mineral para la producción de concentrado de cobre. La utilización de este proceso genera relaves como residuo, los que son depositados en un depósito de relaves. Por otra parte, el concentrado de cobre es transportado mediante camiones hacia el puerto de Coquimbo para su embarque posterior.

Superficie:

Sector	Superficie (m ²)
Mina y Planta	13.580.000
Puerto	2.500

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad: 600 personas.

Figura 4. Layout del Proyecto – Puerto (Fuente: Google Earth, 2013).



Figura 5. Layout del Proyecto – Mina - Planta (Fuente: Google Earth, 2013).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	73	13-07-1995	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "PROYECTO MINERO ANDACOLLO-COBRE".	El proyecto cuenta con una consulta de pertinencia respondida mediante Ord. 243/2010 de la COREMA Región de Coquimbo.
2	RCA	67	10-06-2003	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ÁREA DE LIXIVIACIÓN "	-----
3	RCA	42	05-04-2005	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "LIXIVIACIÓN DE MINERALES DE BAJA LEY (ROM)".	-----
4	RCA	07	17-01-2006	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "MODIFICACIÓN PROYECTO ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL AREA DE LIXIVIACIÓN "	-----
5	RCA	104	13-06-2007	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "PROYECTO HIPÓGENO"	El proyecto cuenta con las siguientes pertinencias: ORD. N° 866 de fecha 12-06-2009 de la COREMA Región de Coquimbo. Carta N° 137 de fecha 12-08-2011 de la Comisión de Evaluación Región de Coquimbo. Carta N° 184 de fecha 26-10-2011 de la Comisión de Evaluación Región de Coquimbo. Carta N° 198 de fecha 18-11-2011 de la Comisión de Evaluación Región de Coquimbo. Carta N° 62 de fecha 24-02-2012 de la Comisión de Evaluación Región de Coquimbo. Carta N° 179 de fecha 27-06-2012 de la Comisión de Evaluación Región de Coquimbo.

6	RCA	104	20-03-2008	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "EXTENSIÓN OESTE DEL ACTUAL AREA DE LIXIVIACIÓN"	-----
7	RCA	15	10-02-2010	COREMA Región de Coquimbo	Califica favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PROYECTO ROM"	-----

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada.	Descripción del Motivo: Según Resolución SMA N°879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.
-------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de emisiones atmosféricas. • Manejo de aguas naturales alumbradas. • Sistema de conducción y del depósito de relaves • Monitoreo de aguas subterráneas. • Manejo de Residuos Sólidos. • Transporte de concentrado. • Manejo de flora y vegetación.

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha de realización: 23-04-2013	Hora de Inicio: 10:15 hrs.	Hora de Finalización: 18:30 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Alberto Rojas Segovia		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: - Berta Rojas Julio - Yelitza Díaz Hidalgo - Julio Nuñez Naranjo - Vinka Rakela Aranza - Alejandra Milla Tapia - Jocelyn Palma Peña		Órgano(s): - Vialidad Región de Coquimbo - SAG Región de Coquimbo - SAG Región de Coquimbo - SERNAGEOMIN Región de Coquimbo - SEREMI de Salud Región de Coquimbo - SEREMI de Salud Región de Coquimbo
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: No.	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: No.	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: Sí.	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: Sí.	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: No. Se otorgó plazo de 5 días hábiles para entregar la información solicitada en el Acta de Inspección Ambiental.	
Entrega de Acta:	Fundamentación: Sí, la cual se adjunta en el Anexo 1 del presente Informe.	

4.3.2. Segundo día de inspección.

Fecha de realización: 24-04-2013	Hora de Inicio: 09:00 hrs.	Hora de Finalización: 16:35 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Alberto Rojas Segovia		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: - Vinka Rakela Aranza - Jocelyn Palma Peña		Órgano(s): - SERNAGEOMIN Región de Coquimbo - SEREMI de Salud Región de Coquimbo
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: No.	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: No.	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: Sí.	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: Sí.	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: No. Se otorgó plazo de 5 días hábiles para entregar información solicitada en el Acta de Inspección Ambiental.	
Entrega de Acta:	Fundamentación: Sí, la cual se adjunta en el Anexo 1 del presente Informe.	

4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.651.328	298.510	Área Mina	Mina a rajo abierto donde se extraen los minerales.
2	6.651.186	298.963	Área Chancado	Planta de chancado.
3	6.649.598	297.974	Área depósito de relaves	Deposito de relaves.
4	6.649.395	299.094	Área Lixiviación	Pilas de lixiviación.
5	6.648.675	296.082	Área de manejo de flora y vegetación.	Área de protección de cactáceas y compensación de especies arbóreas.
6	6.684.891	274.603	Puerto de Embarque	Puerto de Coquimbo.
7	6.650.882	299.203	Área de lavado de maquinaria y equipos	Área de lavado de maquinaria y equipos
8	6.650.724	299.310	Sitio de almacenamiento de RESPEL	Sitio de almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos
9.1	6.650.718	298.316	Pozos de monitoreo de aguas subterráneas PZ4	Pozo de monitoreo de calidad de aguas subterráneas asociadas al deposito de relaves.
9.2	6.649.285	298.352	Pozos de monitoreo de aguas subterráneas PZ3	Pozo de monitoreo de calidad de aguas subterráneas asociadas al deposito de relaves.
9.3	6.647.779	296.874	Pozos de monitoreo de aguas subterráneas PZ1	Pozo de monitoreo de calidad de aguas subterráneas asociadas al deposito de relaves.
9.4	6.651.045	297.338	Pozos de monitoreo de aguas subterráneas PZ5	Pozo de monitoreo de calidad de aguas subterráneas asociadas al deposito de relaves.

4.3.4. Esquema de Recorrido.

Figura 6: Esquema del Recorrido (Fuente: Google Earth, 2013)



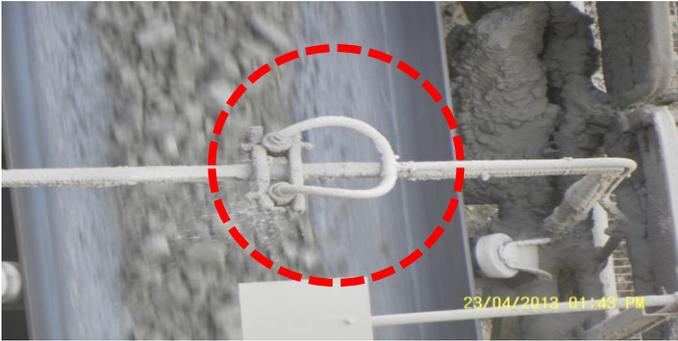
5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo de emisiones atmosféricas.

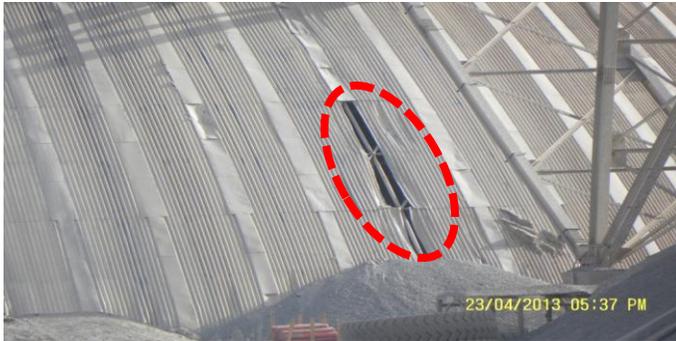
Número de Hecho Constatado: 1		Estación: 1	
Exigencia: <u>Considerando 3.3 RCA N° 15/2010</u> <i>"Humectación de los frentes de carguío al interior de la faena".</i>			
Hecho constatado durante la fiscalización: Se constató que en el frente de carguío de la mina se realiza humectación con agua fresca (proveniente del abastecimiento de agua industrial del proyecto).			
Registros			
			
Fotografía 1.		Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.651.985 m.	Este: 298.389 m.	
Descripción Medio de Prueba: Vista general del frente de carguío de mineral donde se observa la aplicación de humectación.			

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 2
<p>Exigencia: <u>Considerando 2.a) RCA N° 73/1995</u> <i>“Controlará la emisión de material particulado a la atmosfera en el proceso de chancado y desde las correas transportadoras mediante equipos cubiertos y rociadores de agua”.</i></p> <p><u>Considerando 7.1.2.5.5 RCA N° 104/2007</u> <i>“El Proyecto Hipógeno en el desarrollo de su ingeniería de factibilidad, considera implementar como medida de mitigación de la emisión de material particulado en los puntos de traspaso de mineral, entre la descarga a chancador primario y el acopio de mineral, sistemas supresores de polvo a base de nebulizadores que funcionan con agua y aire comprimido. Los puntos considerados para la instalación de los sistemas de supresión de polvo son los siguientes: (...) - Tolva descarga chancador primario.</i></p> <p><u>Considerando 3.3. RCA N° 15/2010</u> <i>“Implementación de un sistema de supresión de polvo en tolva del chancador primario”.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se constató la operatividad del sistema nebulizador en tolva de alimentación del chancador primario. Además, se constató que en la correa 1 luego de la descarga del chancador existen 3 aspersores que inyectan agua al mineral transportado por la correa 1. Se constató que la correa 1 (que transporta el mineral directamente al stock pile ubicado al interior de domo) se encontraba descubierta. Se constató la existencia de nebulizador operativo en el traspaso del chancador de pebbles a correa 2 que alimenta molino SAG. Se constató que las correas asociadas al transporte del mineral supérgeno luego del chancado se encontraban descubiertas. Se constató que el chancador primario del mineral supérgeno se encuentra cubierto. De acuerdo a lo señalado por el Sr. Hernando Pavéz, Superintendente de Área Chancado, corresponde a una carpeta de HDPE de 0,5 mm de espesor. Se constató que el stock pile que recibe el mineral proveniente del chancador primario, está cubierto por una estructura tipo domo, el que presenta una fisura localizada al nororienté de su estructura. Dicha estructura fue presentada por el titular a través de consulta de pertinencia respondida mediante Carta N° 184 de fecha 26.11.2011 del SEA Región de Coquimbo, indicando que los cambios consultados no son de consideración y se incorporarían al expediente del proyecto “Proyecto Hipógeno”. 	

Registros

					
Fotografía 2.	Fecha : 23-04-2013	Fotografía 3	Fecha : 23-04-2013		
Coordenadas WGS84	Norte: 6.651.186	Este: 298.963	Coordenadas WGS84	Norte: 6.651.164	Este: 298.969
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 2 se observa al interior del área segmentada el sistema operativo de supresión de polvo (nebulizadores) instalado en la tolva de descarga de mineral del chancador primario.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 3 se observa al interior del área segmentada que la correa 1 (que transporta el mineral desde el chancador primario hacia el domo stock pile), se encontraba descubierta.			
					
Fotografía 4.	Fecha : 23-04-2013	Fotografía 5.	Fecha : 23-04-2013		
Coordenadas WGS84	Norte: 6.651.164	Este: 298.969	Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.619	Este: 298.725
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 4 se observa al interior del área segmentada uno de los aspersores que inyectan agua al mineral transportado por la correa 1.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 5 se observa el domo que en su interior almacena el stock pile.			

Registros



Fotografía 6.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.619	Este: 298.725
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 6 se observa al interior del área segmentada el sector nororiente del domo que presenta una fisura en su estructura.		

Fotografía 7.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.535	Este: 298.747
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 7 se observa al interior del área segmentada nebulizador en el traspaso del chancador de pebbles a correa 2 (que alimenta a molino SAG).		

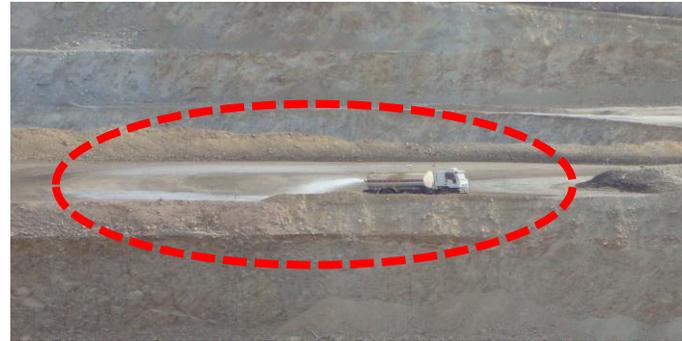


Fotografía 8.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.719	Este: 299.059
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 8 se observa al interior del área segmentada que la correa asociada al transporte del mineral supérgeno luego del chancado se encuentra descubierta.		

Fotografía 9.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.719	Este: 299.059
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 9, se observa al interior del área segmentada chancador primario del mineral supérgeno cubierto por carpeta de HDPE.		

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: ---
<p>Exigencia: <u>Considerando 2.a) RCA 73/1995</u> <i>“Realizará control de emisiones de polvo mediante el riego de caminos internos de la planta, mina y rutas de acceso a depósitos de estéril”.</i> <u>Considerando 12. RCA N° 67/2003</u> <i>“Que la emisión de material particulado será mitigada manteniendo el riego de los caminos que realiza actualmente el titular” (...)</i> <u>Considerando 4.a. RCA N° 07/2006</u> Emisiones a la atmósfera: (...), <i>“las cuales serán controladas manteniendo el actual riego de los caminos que realiza el titular” (...).</i> <u>Considerando 5.2. RCA N° 104/2008</u> (...), <i>“Todas las medidas de mitigación ya establecidas, respecto al tema de humectación de caminos, se harán extensivas a esta etapa del proyecto”.</i> <u>Considerando 7.1.2.5.1. RCA N° 104/2008</u> <i>“Para minimizar las emisiones fugitivas de polvo, las áreas donde se realicen movimientos de tierra y los sectores, al interior de la faena, donde habrá tránsito de vehículos, mantendrán los programas de riego que actualmente posee la Compañía, incorporándose las nuevas áreas que deberán ser humedecidas”.</i> <u>Considerando 3.3. RCA N° 15/2010</u> <i>“Aplicación de supresor de polvo (dustbloc u otro igualmente efectivo) en caminos mineros con tránsito de equipos.</i> <i>Aplicación de bischufita en caminos de servicio al interior de la faena minera”.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se constató que los caminos interiores estaban estabilizados en algunos sectores y con humectación de agua en otros. De acuerdo a lo informado por la Sra. Paulina Puentes, Supervisor Ambiental, los estabilizadores utilizados corresponden a los tipos “dust-block”, petrosoil y sal. Durante la actividad de inspección ambiental se solicitó al titular presentar Registro de control de aplicación de los distintos tipos de supresores de material particulado en caminos interior faena de los últimos tres meses y Croquis que indique tipo de supresor aplicado por sector de camino. Dicha Información fue presentada con fecha 30-04-2013 (adjunta en el Anexo 2 del presente Informe). Al respecto, se constata que en el periodo enero-marzo de 2013, se han aplicado 90 m³ de Petrosoil en 26.400 m² de caminos; 151,12 m³ de Dustbloc en 284.800 m² de caminos; 117.780 m³ de agua en 134.500 m² de caminos y 192.500 Kg de sal en 91.200 m² de caminos. 	

Registros



Fotografía 10.	Fecha : 23-04-2013		Fotografía 11.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: ---	Este: ---	Coordenadas WGS84	Norte: ---	Este: ---

<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 10 se observa al interior del área segmentada camión aljibe realizando riego de caminos para control de material particulado.</p>	<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 11 se observa al interior del área segmentada camión aljibe realizando riego de caminos para control de material particulado.</p>
--	--



Fotografía 12.	Fecha : 23-04-2013		Fotografía 13.	Fecha : 24-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: ---	Este: ---	Coordenadas WGS84	Norte: ---	Este: ---

<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 12 se observa camino estabilizado para control de material particulado.</p>	<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 13 se observa camino estabilizado para control de material particulado.</p>
--	--

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 6
<p>Exigencia:</p> <p><u>Considerando 4. RCA N° 104/2007</u></p> <p>(...)”La mencionada estación de descarga está diseñada completamente cubierta en sus costados y en el techo, (...)”.</p> <p>(...)”Una vez descargado el camión, se dirigirá a la zona de aspiración para su limpieza y retornará a planta”.</p> <p>(...)”Para minimizar la emisión de concentrado al aire, se implementarán las siguientes medidas durante las operaciones de embarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La torre T-1 será completamente cubierta, incluyendo el sector del traspaso entre correas, (...). - La segunda correa está cubierta. (...) - La correa tipo apilador (stacker) será completamente cubierta. (...) (...) - Las correas que estén ubicadas al exterior, fuera de la bodega, estarán debidamente cubiertas. - El proyecto considera además, el uso de una aspiradora y barredora móvil” (...). <p><u>Considerando 7.1.2.5.8 RCA N° 104/2007</u></p> <p>”En las operaciones en el puerto de Coquimbo, la titular implementará las siguientes medidas de control de emisiones al aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Tanto las correas como los traspasos de concentrado, consideran encapsulamiento (...). (b) Se considera durante esta maniobra el funcionamiento al máximo del sistema de extracción de aire, (...). Este sistema en su descarga estará conectado a un equipo de captación de polvo. (c) La descarga final de concentrado hacia las bodegas del barco, se realizará a través de una manga de descarga retráctil, encapsulada (...). (d) (...), cerrando además todos los posibles puntos de fuga de concentrado. (...). (e) El área de descarga de camiones estará completamente cubierta en sus costados y en el techo, (...). (f) Disponer de un equipo de barrido-aspirado (...), para ser usado principal y regularmente al exterior, en el entorno de la bodega y, cuando se requiera, al interior de ella. (g) Instalar un sistema de extracción y filtrado de aire al interior de la bodega de almacenamiento de concentrado, (...). (h) La succión generada por los ventiladores de extracción de aire para entregarlos a un sistema de captación de material particulado antes de devolverlos a la atmósfera (...) (i) Se contempla encapsular completamente las correas exteriores, (...). (j) Adicionalmente, para minimizar el riesgo de dispersión de concentrado en el entorno, durante el proceso de carguío a barco, se contará con un sistema extractor de aire de refuerzo, conectado en succión a la correa N° 06 (...). 	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El almacenamiento de concentrado de cobre se realiza en bodega cerrada, con paredes y techo. b. Se constató que la zona de descarga de los camiones posee cubierta sus costados y en el techo; y cuenta con porton eléctrico que se maneja cerrado para realizar las labores de descarga de concentrado de cobre. c. La bodega de almacenamiento de concentrado de cobre cuenta con dos portones eléctricos que se manejan cerrados, uno en la zona de descarga y otro principal en la zona de acopio. 	

- d. Se constató la existencia de dos extractores de aire con filtro de manga, los que extraen aire del interior bodega, uno ubicado en la zona de descarga y otro en la zona de carga a correa.
- e. Se constató la existencia de 1 aspiradora de alto vacío para realizar las labores de limpieza de los camiones luego de la descarga de concentrado y labores de limpieza en cintas transportadoras, además de un equipo barredor aspirador usado al interior y exterior de la bodega.
- f. Se constató la existencia de 3 correas transportadoras móviles para el embarque (2 correas telescópicas y una para cargado de nave), las que están encapsuladas y con sistema de extracción de aire.
- g. Se constató que las correas que transportan concentrado a las correas móviles se encuentran encapsuladas (correa 5 y 6). Además, la torre T1 también se encuentra encapsulada.

Registros



Fotografía 14.		Fecha : 24-04-2013		Fotografía 15.		Fecha : 24-04-2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 6.684.891	Este: 274.603	Coordenadas WGS84		Norte: 6.684.891	Este: 274.603
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 14 se observa la zona de descarga de concentrado de cobre, la que se encuentra encapsulada en sus paredes y techo.				Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 15 se observa el portón de la zona de descarga de concentrado de cobre, el que se mantiene cerrado durante las actividades de descarga.			



Fotografía 16. Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84 Norte: 6.684.891 Este: 274.603

Descripción Medio de Prueba:
En la fotografía 16 se observa sistema de extracción de aire con filtro manga ubicado en la zona de descarga de concentrado.

Fotografía 17. Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84 Norte: 6.684.891 Este: 274.603

Descripción Medio de Prueba:
En la fotografía 17 se observa sistema de extracción de aire con filtro de manga ubicado en zona de carga de concentrado al interior de la bodega.

Registros



Fotografía 18. Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84 Norte: 6.684.891 Este: 274.603

Descripción Medio de Prueba:
En la fotografía 18 se observa uno de los 2 portones de la bodega de almacenamiento de concentrado, que se mantiene cerrado.

Fotografía 19. Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84 Norte: 6.684.891 Este: 274.603

Descripción Medio de Prueba:
En la fotografía 19 se observa equipo barredor- aspirador usado al interior y exterior de la bodega.

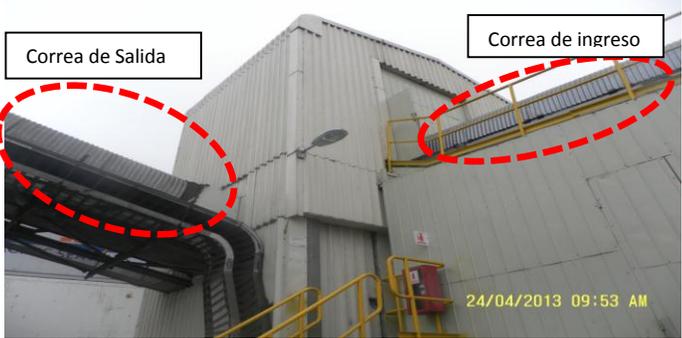


Fotografía 20.	Fecha : 24-04-2013		Fotografía 21.	Fecha : 24-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.684.891	Este: 274.603	Coordenadas WGS84	Norte: 6.684.891	Este: 274.603
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 20 se observa equipo aspirador de alto vacío para realizar limpieza de correas.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 21 se observa al interior del área segmentada extractores ubicados al interior de la bodega.		

Registros



Fotografía 22.	Fecha : 24-04-2013		Fotografía 23.	Fecha : 24-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.684.891	Este: 274.603	Coordenadas WGS84	Norte: 6.684.891	Este: 274.603
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 22 se observa al interior del área segmentada una de las 3 correas móviles encapsuladas y con su sistema de extracción de aire.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 23 se observa correa de transporte encapsulada y chute (al interior del área segmentada), que descarga el concentrado al interior de los buques.		

					
Fotografía 24.	Fecha : 24-04-2013	Fotografía 25.	Fecha : 24-04-2013		
Coordenadas WGS84	Norte: 6.684.891	Este: 274.603	Coordenadas WGS84	Norte: 6.684.891	Este: 274.603
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 24 se observa al interior del área segmentada una de las 3 correas móviles encapsuladas y con sus sistema de extracción de aire.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 25 se observa la Torre T1 encapsulada, con las correas de transporte de ingreso y salida encapsuladas (al interior de las áreas segmentadas).			

5.2. Manejo de aguas naturales alumbradas.

Número de Hecho Constatado: 5		Estación: 1	
Exigencia: Considerando 3.RCA N° 104/2008 (...) “La explotación del rajo requiere de un permanente bombeo de las aguas que afloran desde el fondo de la mina. Estas aguas son usadas en el proceso de lixiviación”.			
Hecho constatado durante la fiscalización: Desde el mirador a mina fase 1 se constató la existencia de aguas afloradas al interior del rajo. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Juan Martínez S., Jefe de Turno Mina, las aguas son bombeadas al estanque TKT 11-6 (estanque de acumulación) para luego ser derivadas a la piscina de 60.000 m ³ donde se mezcla con agua fresca para ser utilizada en el proceso.			
Registros			
			
Fotografía 26.		Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.651.328	Este: 298.510	
Descripción Medio de Prueba:		Descripción Medio de Prueba:	
En la fotografía 26 se muestra una vista general del rajo en donde observan las aguas que afloran al interior de éste.		En la fotografía 27 se muestra en detalle las aguas que afloran al interior del rajo de la mina.	

5.3. Sistema de conducción y del depósito de relaves

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 3
<p>Exigencia: <u>Considerando 4. RCA N° 104/2007</u> <i>“La conducción de relaves considerará un sistema de transporte hidráulico a presión sobre la base de tuberías de acero de 24” revestida en goma en el tramo de impulsión por la que se transportará el relave espesado hacia el sistema de distribución en el depósito de relaves. Este sistema contará con instrumentación que permite detectar fallas en la conducción y con una piscina de emergencia con capacidad suficiente para acumular el contenido de la tubería, tanto en caso de fallas como en las labores de mantención del sistema(...)”.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none">Se constató que la piscina de emergencia de la línea de relaves posee material acumulado en su interior. De acuerdo a lo informado por el Sr. Carlos Espinoza, Jefe Depósito de Relaves y Aguas, la piscina de emergencia tiene capacidad de 22.000 m³.Se constató la existencia de 2 equipos para medir flujo de relave y 1 densímetro. A las 16:00 hrs uno de los flujómetros indicaba 2.477,41 m³/hr.Se constató la existencia de tubería conductora de relaves de acero en el tramo de la impulsión y de HDPE en la posterior conducción. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Espinoza, la tubería que transporta el relave es de de 24” con recubrimiento interior de goma.	

Registros

			
Fotografía 28.	Fecha : 23-04-2013	Fotografía 29.	Fecha : 23-04-2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.319	Este: 298.615	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.650.346
			Este: 298.571
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 28 se observa la piscina de emergencia que al momento de la inspección contenía material acumulado en su interior.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 29 se observan los flujómetros instalados en la tubería de transporte de relaves para medir el flujo.	
			
Fotografía 30.	Fecha : 23-04-2013	Fotografía 31.	Fecha : 23-04-2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.346	Este: 298.571	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.650.346
			Este: 298.571
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 30 se observa al interior del área segmentada densímetro instalado en la tubería que transporta relaves.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 31 se observa display de uno de los 2 flujómetros existentes, el cual al momento de la inspección (16:00 horas) indicaba 2477,41 m³/hr.	

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: 3
--------------------------------------	--------------------

Exigencia:

Considerando 4. RCA N° 104/2007

“Componente depósito de relave: Tal como se ha indicado anteriormente, el nuevo sistema de procesamiento de minerales generará como residuo minero los relaves y, por consiguiente, el proyecto incluirá la construcción de un depósito de relaves para su disposición final. Dicha obra difiere de un tranque de relaves debido, principalmente, (...), por cuanto no considerará un muro de arenas gruesas, sino la construcción por etapa de 5 muros de contención construidos con material estéril proveniente de las operaciones de la componente mina. Estos muros han sido denominados: Muro Poniente, Muro Norte, Muro Nororiente, Muro Oriente (...) y el Muro Sur, los que darán forma al depósito (...) y cuya capacidad permitirá la disposición de aproximadamente 420 millones de toneladas de relaves (...).”

Hechos constatados durante la fiscalización:

- a. Se constató que de los 5 muros que posee el depósito Hipógeno, sólo están construidos 3: muro norte, muro nororiente y muro botadero sur. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Carlos Espinoza, Jefe Depósito de Relaves y Aguas, durante el año 2013 comenzará la construcción del muro sur y muro oriente sur. Además indicó que la disposición de relaves en el depósito se inició en febrero del año 2010.
- b. Durante la inspección se solicitó al Titular informar la cantidad de relaves depositadas a la fecha. Dicha información fue presentada con fecha 30-04-2013 (la cual se adjunta en el Anexo 2 del presente Informe), en el cual se señala que al 23-04-2013 existían 45.847.572 toneladas de relaves depositadas.

Registros



Fotografía 32.		Fecha : 23-04-2013		Fotografía 33.		Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.598	Este: 297.974		Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.598	Este: 297.974	
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 32 se observa vista poniente del estado actual del depósito de relaves.				Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 33 se observa vista oriente del estado actual del depósito de relaves.			

Número de Hecho Constatado: 8	Estación: 3
--------------------------------------	--------------------

Exigencia:
 Considerando 4. RCA N° 104/2007
“Sistema de distribución de relaves: Se considerará el uso de tuberías de HDPE (polietileno de alta densidad), que requerirán un cajón de distribución y bombeo en la etapa final de llenado del depósito”.
 (...) *“Sistema de recuperación de aguas claras: El proyecto incorporará un sistema de recuperación de aguas claras del depósito de relaves que considera básicamente bombas (...), las cuales impulsaran el agua desde el depósito hacia el estanque de aguas de proceso para la planta de procesamiento de minerales(...)”*

Hechos constatados durante la fiscalización:

- Se constató la existencia de cajón distribuidor de relaves y tubería de HDPE. Se constató además que al momento de la inspección se descargaba relave al interior del depósito por lado norte (punto 4).
- Se constató la existencia de 4 bombas flotantes ubicadas en el sector trincheras del espejo de aguas claras. Al respecto, se constató que del total de bombas existentes sólo 2 se encontraban operando.

Registros



Fotografía 34.	Fecha : 23-04-2013		Fotografía 35.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.598	Este: 297.974	Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.598	Este: 297.974
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 34 se observa al interior del área segmentada el cajón distribuidor de relaves.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 35 se observa al interior del área segmentada el sector poniente donde se localizaba el espejo de aguas claras.		

Número de Hecho Constatado: 9	Estación: 3
--------------------------------------	--------------------

Exigencia:
 Considerando 7.1.2.1.1 y 7.1.2.2.2 RCA N° 104/2007
"La titular ha declarado que considerará un manejo de los residuos líquidos en un sistema cerrado, bajo el esquema de cero descargas y recirculación de los efluentes del proceso, a fin de disminuir el consumo de agua fresca".

Hecho constatado durante la fiscalización:
 Se constató la existencia de una piscina impermeabilizada alimentada con aguas procedentes del muro nororiente. De la piscina las aguas son bombeadas y recirculadas (solo una bomba operativa y la otra en mantención) al estanque TK 22 (donde se acumulan para reutilizarlas en el proceso), no existiendo descarga de estas aguas. De acuerdo a lo informado por el Sr. Carlos Espinoza Lobos, Jefe Depósito de Relaves y Aguas, el caudal de entrada corresponde a 10,5 L/s.

Registros



Fotografía 36.	Fecha : 23-04-2013	Fotografía 37.	Fecha : 23-04-2013
-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.681	Este: 298.354	Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.681	Este: 298.354
--------------------------	-------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------

Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 36 se observa la piscina que colecta las aguas filtradas del muro nororiente, las que son bombeadas al estanque TK 22.	Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 38 se observa al interior del área segmentada la segunda bomba del sistema de impulsión de aguas filtradas, la que al momento de la inspección se encontraba en mantención.
--	---

Número de Hecho Constatado: 10	Estación: 3
<p>Exigencia: <u>Considerando 7.1.1.7.4. RCA N° 104/2007</u> <i>“Para prevenir situaciones de contingencias en el depósito de relaves, la titular considerará el diseño e implementación de un plan de contingencias ambientales”.</i></p>	
<p>Hecho constatado durante la fiscalización: Durante la actividad de inspección se solicitó al Titular presentar Plan de contingencia del depósito de relaves. Dicha información fue presentada con fecha 30-04-2013, y se presenta en el Anexo 2 del presente Informe. En dicho Plan se da cuenta de los tipos de contingencias, la organización, el sistema de alerta, los recursos y equipamientos involucrados y los procedimientos de respuestas, entre otros antecedentes que definen el Plan a implementar.</p>	

Número de Hecho Constatado: 11	Estación: 4
<p>Exigencia: <u>Considerando 3. RCA N° 104/2008</u> <i>“(…) El PLS fluye sobre la membrana impermeable en el sentido de la pendiente, hacia una canaleta colectora recubierta con HDPE (polietileno de alta densidad) que se ubica en el borde, aguas abajo de la pila (…).”</i></p> <p><i>“(…)El sistema de conducción de soluciones mediante cañerías, considera que las cañerías colectoras en el lado norte del área extensión se ubicarán dentro de las bermas de confinamiento de las celdas. Al salir hacia el exterior de la pila, las soluciones serán conducidas vía canal hasta los canales existentes. Si resultaran tramos en tubería estos serán ubicados dentro de una zanja cubierta con geomembrana(…)”</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las soluciones desde las pilas de lixiviación eran conducidas mediante zanja impermeabilizada con HDPE hacia la piscina de proceso de solución rica. Se constató que en el sector expansión oeste las tuberías que transportaban soluciones para riego de las pilas se encontraban sobre superficie, fuera de zanja cubierta con geomembrana. 	

Registros



Fotografía 38.	Fecha : 23-04-2013		Fotografía 39.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.459	Este: 299.160	Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.459	Este: 299.160
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 38 se observa la zanja impermeabilizada que conduce las soluciones hacia piscinas de proceso.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 39 se observa una vista general de las zanja impermeabilizada que conducen las soluciones hacia piscinas de proceso.		



Fotografía 40.	Fecha : 23-04-2013		Fotografía 41.	Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.395	Este: 299.094	Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.395	Este: 299.094
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 40 se observa tubería que conducen soluciones sobre superficie, fuera de zanja impermeabilizada.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 41 se observa al interior del área segmentada tramo de tuberías que conduce soluciones sobre la superficie del terreno, fuera de zanjas impermeabilizadas.		

Número de Hecho Constatado: 12	Estación: 4
---------------------------------------	--------------------

Exigencia:

Considerando 3.2. RCA N° 15/2010

“Específicamente para el riego de las pilas, se está llevando a cabo un desarrollo técnico que permitirá reemplazar el actual sistema de aspersión de la solución de lixiviación, por un sistema de riego por goteo, minimizando así la generación de aerosoles ácidos y además se contempla cubrir la superficie en riego con un capa térmica (film) que permitirá evitar la evaporación de la solución de lixiviación y optimizar el consumo de la misma por arrastre”.

Hecho constatado durante la fiscalización:

Se constató la existencia de 4 áreas de lixiviación operativas: Pila sector sur séptimo piso, Expansión oeste tercer piso, Expansión ROM norte primer piso y Sector ROM. De acuerdo a lo señalado por el Sr. Hernando Pavez, Superintendente planta de chancado-LIX-SX-EW, todas las áreas estaban siendo regadas por goteo con film térmico, con excepción del sector ROM que es regado por aspersión y goteo.

Registros



Fotografía 42.	Fecha : 23-04-2013
-----------------------	---------------------------

Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.681	Este: 298.354
--------------------------	-------------------------	----------------------

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 42 se observa al interior del área segmentada, área en el que se efectuaba carga con mineral a lixiviar.

Número de Hecho Constatado: 13		Estación: 4	
Exigencia: <u>Considerando 18. RCA N° 67/2003</u> <i>"Que, el sistema de detección y alarma en caso de fugas o derrames de solución de riego desde las pilas de lixiviación tanto desde tuberías como de canales de conducción, implementado en el proyecto "Andacollo Cobre", se hará extensivo integralmente al Proyecto".</i> <u>Considerando 3.8. RCA N° 42/2005</u> <i>"Que, el sistema existente para detectar inmediatamente cualquier derrame o anomalía en el funcionamiento del sistema de regadío se hará extensivo integralmente al proyecto(...)"</i> <u>Considerando 3.2. RCA N° 07/2006</u> <i>"El actual sistema de alarma de detección se hace extensivo integralmente al proyecto" (...)</i>			
Hecho constatado durante la fiscalización: Se constató la existencia de sistema de alarma de presión de línea de solución de proceso, compuesto por baliza y sirena.			
Registros			
			
Fotografía 43.		Fecha : 23-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.649.395	Este: 299.094	
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 43 se observa al interior del área segmentada sistema de alarma de presión en la línea de solución de proceso.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 44 se observa al interior del área segmentada sistema de alarma de presión en la línea de solución de proceso.	

5.4. Monitoreo de aguas subterráneas.

Número de Hecho Constatado: 14	Estaciones: 9.1, 9.2, 9.3 y 9.4.
Exigencia: <u>Considerando 4. RCA N° 104/2007</u> <i>“Sistema de Monitoreo</i> <i>Se considerará la construcción de dos (2) pozos de monitoreo, los cuales estarán ubicados al sur y sureste del depósito de relaves (...).”</i>	
Hecho constatado durante la fiscalización: Se constató la existencia de cuatro pozos de monitoreo de calidad de aguas subterráneas, vinculados a la operación del depósito de relaves del proyecto “HIPÓGENO”(PZ4, PZ3, PZ1, PZ5), en los cuales se realiza monitoreo continuo de conductividad y nivel freático, almacenando sus datos en dataloger. Al respecto, el aumento en el número de pozos fue informada por el Titular al SEA Región de Coquimbo, quien a través de Carta N° 179 de fecha 27-06-2012 indicó que los cambios referidos al aumento en su número no calificaban como “cambios de consideración” que ameriten ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	

Registros



Fotografía 45.

Fecha : 23-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.650.718

Este: 298.316

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 45 se observa al interior del área segmentada el pozo de monitoreo denominado PZ4.

Fotografía 46.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.649.285

Este: 298.352

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 46 se observa al interior del área segmentada el pozo de monitoreo denominado PZ3.



Fotografía 47.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.647.780

Este: 296.874

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 47 se observa el pozo de monitoreo denominado PZ1.

Fotografía 48.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.651.046

Este: 297.338

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 48 se observa el pozo de monitoreo denominado PZ5.

5.5. Manejo de Residuos.

Número de Hecho Constatado: 15	Estación: 7
<p>Exigencia: <u>Considerando 7.1.2.2.4 RCA N° 104/2007</u> <i>“Las aguas de lavado de maquinaria y equipos generadas en los talleres de mantención serán manejadas por medio de un sistema compuesto por un estanque (...) y de una o más cámaras separadoras de aceites, grasas y sólidos. Estas aguas una vez depuradas en la cámara separadora de aceites y grasas, serán conducidas al depósito de relaves, para luego como aguas claras ser recirculadas al proceso de la Planta. (...)”</i> <i>Por su parte, los residuos generados de la limpieza de la cámara separadora de aceites y grasas serán manejados como residuos sólidos peligrosos, (...)”.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none">Se constató losa de lavado de vehículos, con piso de hormigón que cuenta con dos paredes de material metálico. El lavado se realiza mediante hidrolavadora y se están instalando pistones.Las aguas generadas por el lavado, son conducidas a sistema de tratamiento compuesto por una cámara decantadora de hormigón armado. Los aceites son retirados desde la cámara por un sistema compuesto por una correa oleofilica y skimer.De acuerdo a lo informado por el Sr. Domingo Galdames, Supervisor de Medio Ambiente, las aguas tratadas son transportadas por camiones aljibes y depositadas en el depósito de relaves, al igual que los lodos en el sector de trincheras, desde donde mediante el proceso de operación normal de recirculación de aguas del depósito son reutilizados en el proceso de operación. Los aceites colectados son enviados con destino final a Hidronor.	

Registros



Fotografía 49.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.650.882

Este: 299.203

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 49 se observa el área de lavado de vehículos, la cual cuenta con piso de hormigón y dos paredes laterales metálicas..

Fotografía 50.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.650.887

Este: 299.211

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 50 se observa al interior del área segmentada el sistema de tratamiento de aguas de lavado de vehículos, consistente en una cámara decantadora de hormigón armado, donde los aceites son retirados desde la cámara por un sistema compuesto por una correa oleofilica y skimer.



Fotografía 51.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.650.887

Este: 299.211

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 51 se observa al interior del área segmentada correa oleofilica y skimer, encargados de retirar las aceites de las aguas de lavado.

Fotografía 52.

Fecha : 24-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.650.887

Este: 299.211

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 52 se observa al interior del área segmentada contenedor que recepciona los aceites extraídos de las aguas de lavado en el sistema de tratamiento.

Número de Hecho Constatado: 16	Estación: 8
<p>Exigencia: <u>Considerando 7.1.2.3.2 RCA N° 104/2007</u> <i>“Todos los residuos sólidos que por sus características puedan ser considerados como peligrosos, serán almacenados temporalmente al interior de las instalaciones de CDA, en lugares debidamente autorizados y acondicionados para tal efecto, para luego ser enviados a centros de manejo especializados (...)”.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Se constató la existencia de 4 instalaciones transitorias o satélites, donde se acumulan los Residuos Peligrosos (RESPEL) en los puntos de generación y un estanque de acumulación de aceites usados de 20.000 L. b. Se constató que todos los RESPEL son transportados a un sitio de almacenamiento transitorio, el que está a cargo de la empresa RESITER. Dicha instalación cuenta con piso de hormigón, 7 jaulas para almacenar residuos de acuerdo a tipología, techada y cercada. Además, cuenta con sistema colector de derrames y cámara ciega. c. Durante la inspección, se solicitó al Titular presentar los registros del SIDREP de enero 2013 a la fecha de inspección. Dicha información fue presentada por el Titular con fecha 30-04-2013 y se presenta en el Anexo 2 del presente Informe. Del examen de la información realizado, se constata el envío de los RESPEL generados en las instalaciones mediante transportista autorizado a instalaciones destinatarias autorizadas por la Autoridad Sanitaria. 	

Registros



Fotografía 53.	Fecha : 24-04-2013	Fotografía 54.	Fecha : 24-04-2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.827 Este: 299.169	Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.780 Este: 299.117

<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 53 se observa una de las áreas de almacenamiento transitorio o “satélite” de RESPEL.</p>	<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 54 se observa el estanque de acumulación de aceites usados de 20.000 L. de capacidad.</p>
--	---



Fotografía 55.	Fecha : 24-04-2013	Fotografía 56.	Fecha : 24-04-2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.724 Este: 299.310	Coordenadas WGS84	Norte: 6.650.724 Este: 299.310

<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 55 se observa una vista general del Sitio de almacenamiento transitorio de residuos, el que está a cargo de la empresa RESITER.</p>	<p>Descripción Medio de Prueba: En la fotografía 56 se observa canaleta colectora de eventuales derrames en el Sitio de almacenamiento transitorio, los cuales llegan a cámara ciega.</p>
---	--

5.6. Transporte de concentrado.

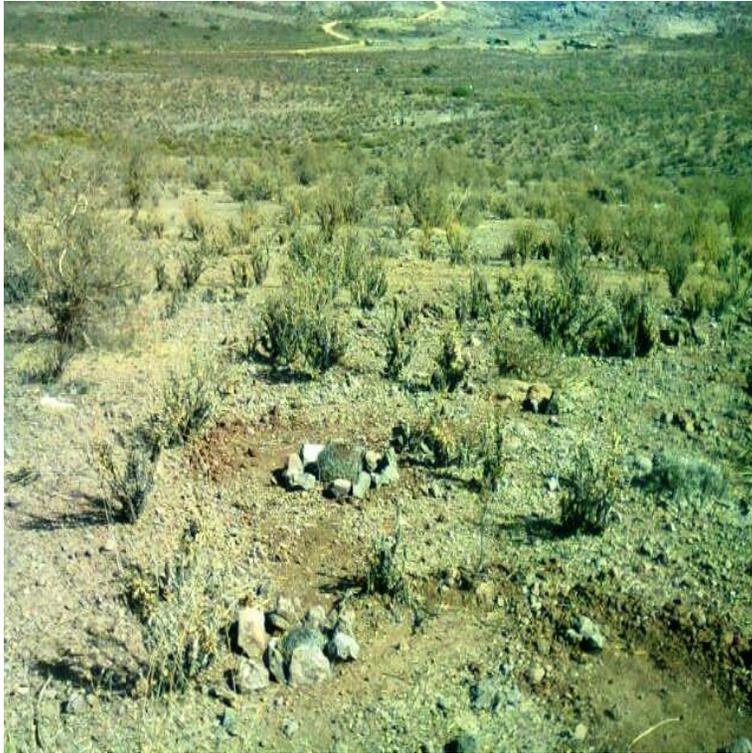
Número de Hecho Constatado: 17	Estación: ---
Exigencia: <u>Considerando 4. RCA N° 104/2007</u> <i>"(...) y con el objeto de dar cumplimiento a la normativa vigente en lo que respecta a los pesos máximos por eje de los vehículos de carga, se empleará la actual romana de pesaje ubicada en el interior de las instalaciones de la titular en la Comuna de Andacollo".</i> <i>"(...)</i> <i>El concentrado deberá ser transportado desde el área de filtrado de la Planta, hasta el acopio en puerto de Coquimbo (...). La frecuencia de transporte será de 45 camiones/día, los cuales serán distribuidos dentro de las 24 horas del día de manera de no generar congestión en las rutas (...)"</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización: a. Se constató por funcionaria de la Dirección de Vialidad Región de Coquimbo la operación de la romana de pesaje de camiones que transportan el concentrado de cobre, la cual se encuentra al interior de las instalaciones. b. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar registros que acreditaran la frecuencia de transporte de concentrado de cobre. Dichos registros fueron presentados con fecha 30-04-2013, y se incluyen en el Anexo 2 del presente Informe. Del examen de la información realizado, se constata que durante el mes de marzo de 2013 la frecuencia de transporte diaria no supera los 37 camiones.	

Número de Hecho Constatado: 18	Estación: ---
Exigencia: <u>Considerando 7.1.1.4.3 RCA N° 104/2007</u> <i>"La titular implementará un plan de optimización de la señalización y demarcación de las rutas que serán utilizadas(...)"</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización: a. Se constató por personal de la Dirección de Vialidad Región de Coquimbo la mantención del bypass en señalética, tachas, defensas, demarcación, roce, limpieza de faja, etc., presentando el titular documentos que acreditan dicha mantención. b. Se constató por personal de la Dirección de Vialidad Región de Coquimbo que en algunos tramos del bypass, falta reparación de baches, reparación de defensas y demarcación. Además, se constató que en la carpeta en algunos sectores se observa desgaste.	

5.7. Manejo de flora y vegetación.

Número de Hecho Constatado: 19	Estación: 5
Exigencia: <u>Considerando 7.1.1.2.4. RCA N° 104/2007</u> <i>"(...) La creación de áreas protegidas para las cactáceas que serán relocalizadas y un área de compensación para reforestación de especies arbóreas (...)".</i> <u>Considerando 7.1.1.2.7. RCA N° 104/2007</u> <i>"Mantener controladas las áreas de compensación en forma intensiva por a lo menos un año y medio para asegurar un adecuado crecimiento de las especies".</i> <u>Considerandos 13.1.5 y 13.2.5 RCA N° 104/2007</u> <i>"El mantenimiento de las áreas de compensación debe ser realizado en forma permanente mientras dure el proyecto".</i> <u>Considerando 13.2.7. RCA N° 104/2007</u> <i>"Se deberá incorporar señalética para proteger las áreas descritas en el EIA y sus Adenda donde existe flora en estado de conservación y hábitat de fauna".</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización: a. Se constató por el personal del SAG Región de Coquimbo la creación de áreas protegidas para las cactáceas y reforestaciones arbóreas. b. Tanto las especies de cactáceas como las arbóreas no presentaban síntomas de estrés asociado al transplante realizado. c. A la fecha no existe instalación de señalética para la protección de áreas descritas en el EIA, de acuerdo a lo informado por el señor Marcelo Zepeda, Supervisor de Medio Ambiente y a lo constatado por personal del SAG Región de Coquimbo. El Sr. Zepeda indicó que la instalación de señalética se realizará una vez instalado todo el cerco del área, para evitar el hurto de las especies transplantadas.	

Registros



Fotografía 57.

Fecha: 23-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.648.675

Este: 296.082

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 57 se observa el área de relocalización de cactáceas.

Fotografía 58.

Fecha : 23-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.648.675

Este: 296.082

Descripción Medio de Prueba:

En la fotografía 58 se observa un ejemplar de cactácea transplantado

6. OTROS HECHOS.

Otros Hecho N°1

Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, solicitada a la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana a través de Memo DFZ N° 369/2013, el que fue respondido por medio de Memo 162/2013 de dicha Unidad, indicando que los proyectos asociados al Titular Compañía Minera TECK Carmen de Andacollo, posee su Formulario en estado de “Enviado” y recepcionado en fecha 21/01/2013 siendo debidamente firmado por el representante legal.

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las RCA 73/1995, RCA 67/2003, RCA 42/2005, RCA 07/2006, RCA 104/2007, RCA 104/2008 y RCA 15/2010.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
2	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><u>Considerando 2.a) RCA N° 73/1995</u> <i>“Controlará la emisión de material particulado a la atmosfera en el proceso de chancado y desde las correas transportadoras mediante equipos cubiertos y rociadores de agua”.</i></p>	<p>Se constató que las correas asociadas al transporte del mineral supérgeno luego del chancado se encontraban descubiertas.</p> <p>Se constató que el domo que cubre el stock pile que recibe el mineral proveniente del chancador primario presenta una fisura localizada al nororiente de su estructura. Dicha estructura fue presentada por el titular a través de consulta de pertinencia respondida mediante Carta N° 184 de fecha 26.11.2011 del SEA Región de Coquimbo, indicando que los cambios consultados no son de consideración y se incorporarían al expediente del proyecto “Proyecto Hipógeno”.</p>
11	Sistema de conducción y del depósito de relaves	<p><u>Considerando 3. RCA N° 104/2008</u> <i>“(…)Si resultaran tramos en tubería estos serán ubicados dentro de una zanja cubierta con geomembrana (…)”.</i></p>	<p>Se constató que en el sector expansión oeste las tuberías que transportaban soluciones para riego de las pilas se encontraban sobre superficie no impermeabilizada.</p>
19	Manejo de flora y vegetación.	<p><u>Considerando 13.2.7. RCA N° 104/2007</u> <i>“Se deberá incorporar señalética para proteger las áreas descritas en el EIA y sus Adenda donde existe flora en estado de conservación y hábitat de fauna”.</i></p>	<p>Se constató que no existe instalación de señalética para la protección de áreas descritas en el EIA.</p>

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Inspección Ambiental de fechas 23 y 24 de abril de 2013.
2	Documentación solicitada y entregada.
3	Memo DFZ 369/2013 y Memo 162/2013 Unidad de Atención Ciudadana

9. Documentación solicitada y entregada.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Registro de control de aplicación de los distintos tipos de supresores de material particulado en caminos interior faena, de los últimos tres meses.	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.
2	Croquis que indique tipo de supresor por sector de camino.	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.
3	Plan de contingencia del depósito de relaves.	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.
4	Batimetría de marzo 2013 del depósito de relaves	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.
5	Informar Toneladas de relaves depositados y volumen de agua embalsada al día 23/04/2013.	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.
6	Registros que acrediten frecuencia de transporte de concentrado de cobre.	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.
7	Declaración del SIDREP de enero 2013 a la fecha de inspección.	01-05-2013	30-04-2013	Titular entregó documentación dentro del plazo otorgado en acta.