



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

MINERA EL TOQUI

DFZ-2013-840-XI-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Eduardo Rodriguez S.	<input checked="" type="checkbox"/>  Eduardo Rodriguez S. Jefe Macro Zona Sur Firmado por: Eduardo Omar Rodriguez Sepulveda
Revisado	Mauricio Benitez M.	31-01-2014 <input checked="" type="checkbox"/>  Mauricio Benitez M. Fiscalizador Firmado por: MAURICIO ENRIQUE BENÍTEZ MORALES
Elaborado	Oscar Leal S.	31-01-2014 <input checked="" type="checkbox"/>  Oscar Leal S. Fiscalizador Firmado por: orcar arturo leal sandoval

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
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	10
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	11
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	11
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	11
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL	11
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i>	11
4.3.2. <i>Segundo día de inspección</i>	12
4.3.3. <i>Tercer día de inspección</i>	12
4.3.4. <i>Cuarto día de inspección</i>	13
4.3.5. <i>Quinto día de inspección</i>	13
4.3.6. <i>Sexto día de inspección</i>	14
4.3.7. <i>Quinto día de inspección</i>	14
4.3.8. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i>	15
4.3.9. <i>Esquema de Recorrido</i>	16
5. HECHOS CONSTATADOS	17
5.1. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	17
5.2. MANEJO DE BOTADEROS DE ESTÉRILES.....	20
5.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	25
5.4. MONITOREOS AMBIENTALES	27
5.5. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE REFORESTACIÓN.....	29
6. OTROS HECHOS	32
7. CONCLUSIONES	38
8. ANEXOS	42
DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA	42

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de las inspecciones ambientales realizadas a las instalaciones de la minera El Toqui de enero a octubre de 2013.

La primera inspección fue realizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, región de Aysén, junto a la Dirección General de Aguas y el Servicio Nacional de Pesca. La actividad fue desarrollada el día 09 de abril de 2013.

La materia ambiental fiscalizada correspondió a una situación de muerte de peces en el río Toqui comunicada por la empresa a la Servicio de Evaluación Ambiental y a la Superintendencia de Medio Ambiente.

La segunda inspección fue realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) junto a la Seremi de Transportes y Comunicaciones, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Corporación Nacional Forestal, Secretaría Regional Ministerial de Salud, la Dirección General de Aguas y el Servicio Nacional de Geología y Minería. La actividad fue desarrollada los días 7,8,9,14 y 21 de agosto de 2013.

La materia ambiental fiscalizada correspondió a Manejo de aguas lluvias, Manejo de botaderos de estériles, rípios de lixiviación, escoria, marinas (en uso y desuso), Manejo de lixiviados o aguas ácidas, Sistema de conducción y del depósito de relaves (en uso y desuso) , Manejo de residuos líquidos y monitoreos ambientales

La tercera inspección fue realizada por la Dirección General de Aguas, encomendada por la SMA mediante ORD SMA N°2348/13 (Anexo 8). La actividad fue desarrollada el día 12 de septiembre de 2013.

La materia ambiental fiscalizada correspondió a una situación de escurrimientos superficiales de aguas lluvias sobre el depósito de relaves espesados Doña Rosa comunicada por la empresa a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante carta SMA-05/0913 (Anexo 9)

La Sociedad Contractual Minera El Toqui, SCMET, mantiene en la zona de Alto Mañihuales faenas mineras asociadas a la extracción de polimetales: producción de concentrado de oro, plata, zinc y plomo. Actualmente la empresa es de propiedad de NYSTAR. Consta de 6 yacimientos subterráneos, una planta de chancado, molienda y concentración y una planta para la extracción de oro mediante cianuro de sodio, llamada planta Gekko. Como apoyo a las labores mineras tiene oficinas, campamento minero, casino y vertedero autorizado para disposición de residuos sólidos domésticos y asimilables.

Tiene también un tranque de relave ubicado en la confluencia de los ríos Toqui y San Antonio.

Entre los principales hechos constatados como no conformidades se encuentran: Iniciar el depósito de relaves espesados sin tener las obras de control de descargas listas, existencia de una descarga de riles en el sector del casino, no haber iniciado las obras de reforestación asociadas a la operación del Depósito Doña Rosa y presentar registros con incongruencias y datos erróneos.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera El Toqui	
Región: Aysén	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sector Alto Mañihuales s/n
Provincia: Coyhaique	
Comuna: Coyhaique	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sociedad Contractual Minera El Toqui	RUT o RUN: 78.590.760-4
Domicilio Titular: Alto Mañihuales s/n	Correo electrónico:
	Teléfono: 67-2250453
Identificación del Representante Legal: Leopoldo Hidalgo Lagos	RUT o RUN: 8.780.064-4
Domicilio Representante Legal: 12 de octubre 737, Coyhaique	Correo electrónico: Leopoldo.hidalgo@nystar.com
	Teléfono: 67-2250454
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación

Figura . Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Elaboración propia con ArcMAP 10.5, 2013)

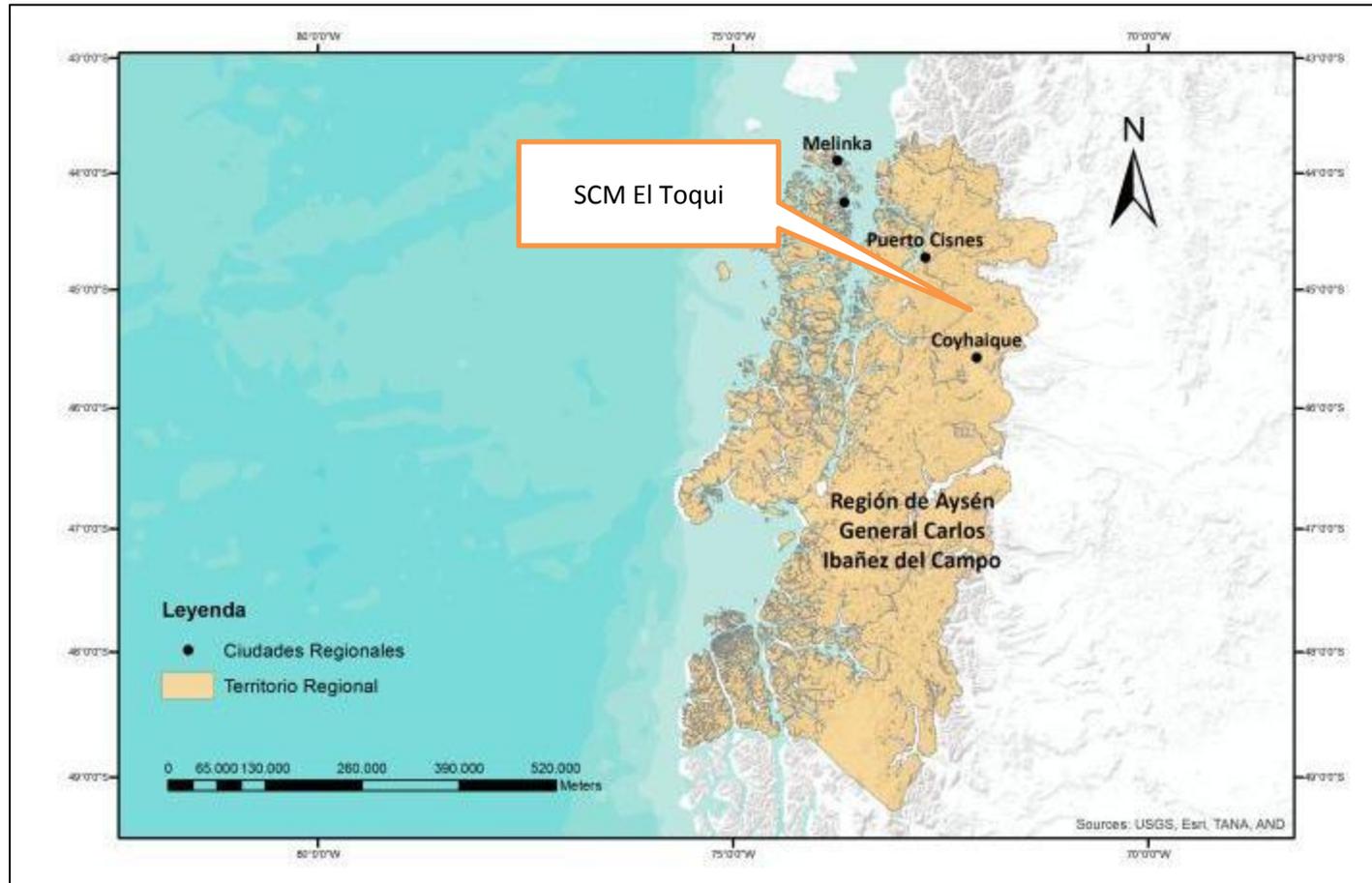


Figura . Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth).

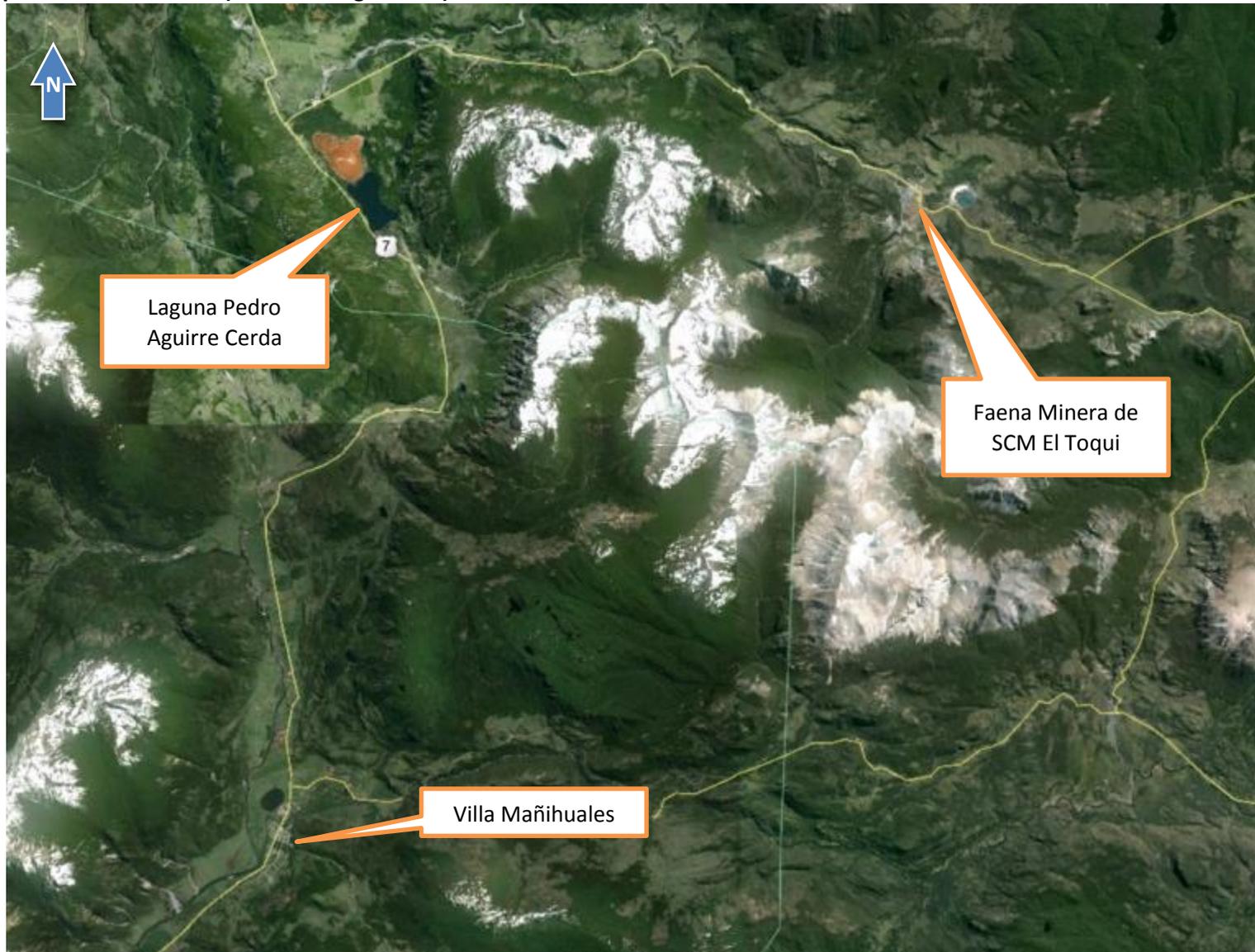


Figura 3. Mapa de Ubicación Local (Fuente: NEPA Sisst – SIT SMA).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum:

Huso: 19G

UTM N: 5.009.215

UTM E: 268.161

Ruta de Acceso: A las faenas mineras se accede por la Carretera Austral hasta llegar a la localidad de Villa Mañihuales. Desde ahí se continúan aprox. 23 km al norte hasta llegar al cruce con la ruta X-421 (pasada la laguna Pedro Aguirre Cerda). Se continúa al este por la ruta X-421 y aproximadamente a 20 km se ubican las faenas mineras, al costado sur del camino.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

La Sociedad Contractual Minera El Toqui inició sus operaciones en 1983 y actualmente pertenece a la corporación NYSTAR desde agosto de 2011.

Corresponde a una mina subterránea, que ha producido concentrado de zinc, plomo y desde el año 2007 concentrado de oro y plata (metal doré) mediante un proceso de lixiviación en serie y posterior extracción electrolítica llamado "Gekko".

El proceso de extracción de oro utiliza entre sus insumos cianuro de sodio.

Las instalaciones tienen 10 RCAs asociadas.

Fotografía N°1: Vista de las instalaciones



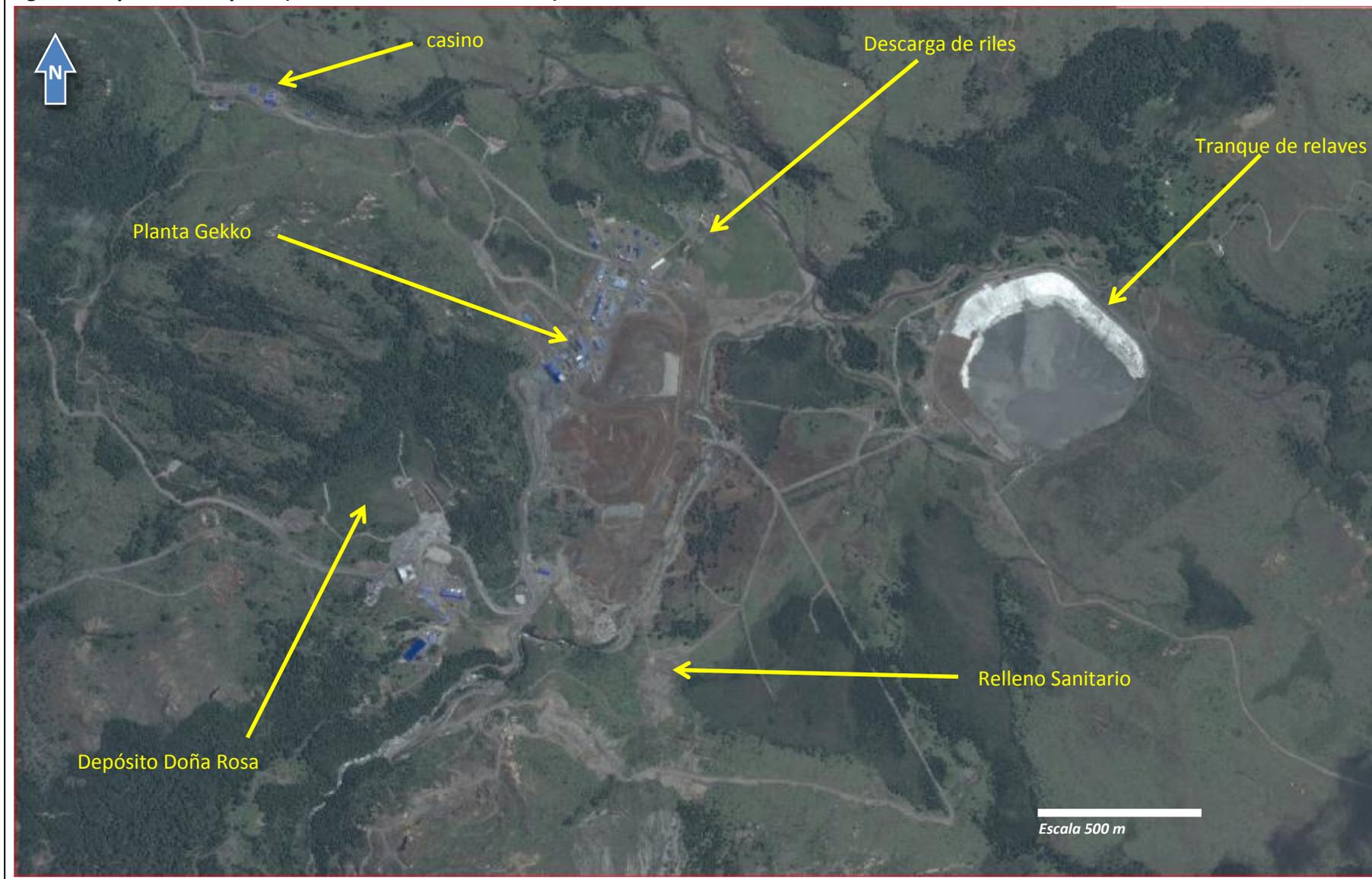
Superficie (s):

Las faenas mineras: planta de concentrado, oficinas, talleres, alojamientos, vertedero, casino y tranque de relaves ocupan un área aproximada de 100 Ha. (1.000.000 m²)

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

Fase de operación, la cantidad de trabajadores que opera en las instalaciones es de aproximadamente 300 personas.

Figura 4. Layout del Proyecto (Fuente: NEPAAsist – SIT SMA)



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
1	RCA	157	24.07.01	COREMA Aysén	Actividades de exploración minera el toqui
2	RCA	711	01.10.02	COREMA Aysén	Disposición de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos minera el toqui
3	RCA	331	11.05.04	COREMA Aysén	Crecimiento del tranque de relaves confluencia (e-seia)
4	RCA	775	13.12.06	COREMA Aysén	Mejoramiento del Circuito de Recuperación de Oro (e-seia)
5	RCA	264	01.04.09	COREMA Aysén	Proyecto minero concordia (e-seia)
6	RCA	367	27.04.09	COREMA Aysén	Depósito de relaves espesados San Antonio (e-seia)
7	RCA	698	26.08.09	COREMA Aysén	PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE DE RELAVES ESPESADOS (e-seia)
8	RCA	114	08.03.10	COREMA Aysén	Recuperación de pilares con relleno de relaves en pasta 000 (e-seia)
9	RCA	96	03.03.11	Comisión Evaluación	Depósito de relaves filtrados doña rosa
10	RCA	380	19.08.11	Comisión Evaluación	Ampliación central hidroeléctrica el toqui ch el toqui
11	Resolución Exenta	2432	17.08.10	SISS	Resolución que aprueba el programa de monitoreo del efluente

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programa de fiscalización 2013.	Descripción del Motivo: Resolución Exenta SMA, N° 879/2012 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013, publicada en el Diario Oficial del 4 de enero de 2013.
---	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de botaderos de estériles y relaves • Manejo de residuos sólidos • Manejo de residuos líquidos • Monitoreos ambientales • Implementación de planes de reforestación • Efectos ambientales sobre recursos renovables

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

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha(s) de realización: 9 de abril de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:30	Hora(s) de Finalización: 17:30
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Luis Hermosilla Bastidas		Órgano: Seremi de Salud Aysén
Fiscalizadores Participantes: Jorge O'kuinghttons Nicolás Leiva McKendrick		Órgano(s): Dirección General de Aguas SERNAPESCA
Existió Oposición al Ingreso:	No	
Existió auxilio de fuerza pública:	No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si	
Entrega de Acta:	Si (Anexo 1)	

4.3.2. Segundo día de inspección.

Fecha(s) de realización: 7 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 12:00	Hora(s) de Finalización: 19:00
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Oscar Leal Sandoval		Órgano: Superintendencia de Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Eduardo Rodríguez Sepúlveda Patricio Bustos Zúñiga Jorge Aguilar Troncoso Samir Gatica Saigg Felipe Vidal Valenzuela Andrés Gómez Hernández Rómulo Vidal Oval		Órgano(s): Superintendencia de Medio Ambiente Superintendencia de Medio Ambiente Seremi de Transportes y Comunicaciones Seremi de Transportes y Comunicaciones Seremi de Salud Aysén Servicio Agrícola y Ganadero Servicio Agrícola y Ganadero
Existió Oposición al Ingreso:		No
Existió auxilio de fuerza pública:		No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		Si
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:		Si
Entrega de Acta:		Si (Anexo 1)

4.3.3. Tercer día de inspección.

Fecha(s) de realización: 8 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:00	Hora(s) de Finalización: 19:00
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Oscar Leal Sandoval		Órgano: Superintendencia de Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Eduardo Rodríguez Sepúlveda Patricio Bustos Zúñiga Jorge Aguilar Troncoso Marcelo Matus Valdés		Órgano(s): Superintendencia de Medio Ambiente Superintendencia de Medio Ambiente Seremi de Transportes y Comunicaciones Seremi de Transportes y Comunicaciones
Existió Oposición al Ingreso:		No
Existió auxilio de fuerza pública:		No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		Si
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:		Si
Entrega de Acta:		Si (Anexo 1)

4.3.4. Cuarto día de inspección.

Fecha(s) de realización: 9 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 10:30	Hora(s) de Finalización: 12:30
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Oscar Leal Sandoval	Órgano: Superintendencia de Medio Ambiente	
Fiscalizadores Participantes: Patricio Bustos Zúñiga Rodrigo Sandoval Araya Marco Narvaez Alonso	Órgano(s): Superintendencia de Medio Ambiente Servicio Agrícola y Ganadero Corporación Nacional Forestal	
Existió Oposición al Ingreso:	No	
Existió auxilio de fuerza pública:	No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si	
Entrega de Acta:	Si (Anexo 1)	

4.3.5. Quinto día de inspección.

Fecha(s) de realización: 14 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:00	Hora(s) de Finalización: 13:30
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Oscar Leal Sandoval	Órgano: Superintendencia de Medio Ambiente	
Existió Oposición al Ingreso:	No	
Existió auxilio de fuerza pública:	No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si	
Entrega de Acta:	Si (Anexo 1)	

4.3.6. Sexto día de inspección.

Fecha(s) de realización: 21 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:30	Hora(s) de Finalización: 18:00
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Oscar Leal Sandoval	Órgano: Superintendencia de Medio Ambiente	
Fiscalizadores Participantes: Alejandro Fonseca Hermosilla Jorge Okuingttons Villena Patricio Oyarzo Lancaster Alejandro Rojas López	Órgano(s): Sernageomin, Oficina Zona Sur Dirección General de Aguas Dirección General de Aguas Laboratorio AGRIQUEM	
Existió Oposición al Ingreso:	No	
Existió auxilio de fuerza pública:	No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si	
Entrega de Acta:	Si (Anexo 1)	

4.3.7. Séptimo día de inspección.

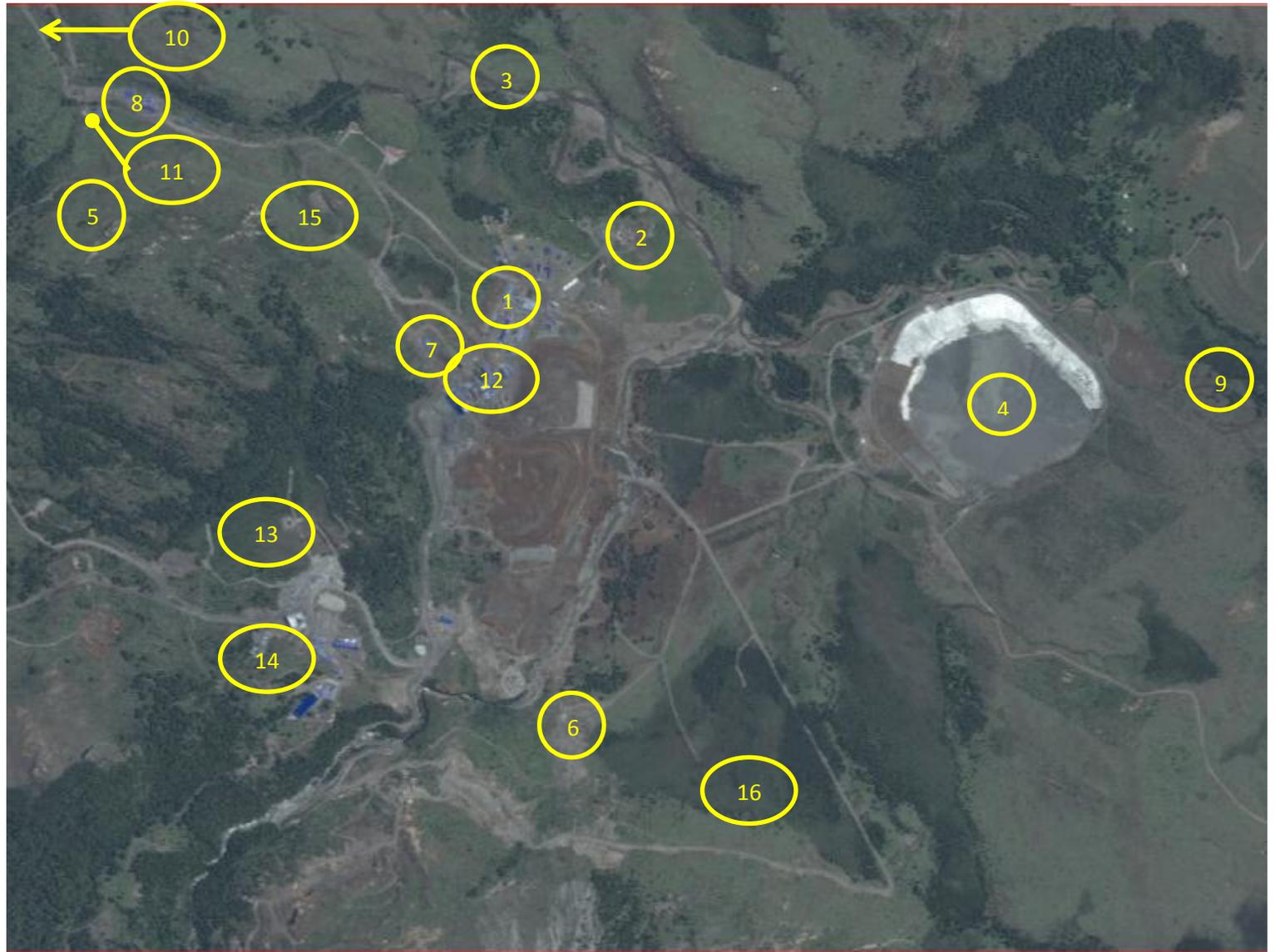
Fecha(s) de realización: 12 de septiembre de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:30	Hora(s) de Finalización: 17:30
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Jorge Okuingttons Villena	Órgano: Dirección General de Aguas	
Fiscalizadores Participantes:	Órgano(s):	
Existió Oposición al Ingreso:	No	
Existió auxilio de fuerza pública:	No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si	
Entrega de Acta:	Si (Anexo 1)	

4.4 Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19G		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	5.009.371	268.146	Oficinas	Oficinas donde se realiza la reunión de inicio y término y el análisis de documentación
2	5.009.607	268.580	Descarga leñera	Punto de descarga de residuos líquidos
3	5.009.896	266.975	Ribera del río Toqui	Sector entre descarga Leñera y Casino, de aprox. 1600 m. de longitud
4	5008836	269418	Tranque de relave	Tranque de acumulación de la fracción sólida obtenida en la planta de concentrado
5	5009633	267444	Área de reforestación	Área comprometida para su reforestación
6	5008201	268362	Relleno sanitario	Lugar de disposición de basura domiciliaria y asimilable
7	5008396	267726	Taller mecánico	Galpón de reparación y lavado de maquinaria
8	5009853	267115	Sector casino	Instalaciones donde se entrega la alimentación a todo el personal de la faena minera
9	5009196	269933	Área de influencia de tranque relaves	Zona boscosa ubicada a sotavento del tranque de relaves Confluencia e influido por su pluma de dispersión de polvo
10	5013403	733248 (Huso 18G)	Central hidroeléctrica	Central de generación hidroeléctrica
11	5010737	265165	Piscinas concordia	Piscinas de sedimentación de las aguas mina del portal Concordia
12	5009169	268094	Planta Gekko	Planta de proceso para la extracción de oro y plata y fundición de barras de metal doré
13	5008597	267472	Depósito de relaves espesados Doña Rosa	Zona de acumulación de pasta espesada proveniente de relaves.
14	5008368	267605	Portal Doña Rosa y Mallín Mónica	Ingreso a las minas Doña Rosa y Mallín Mónica. Corresponde a la zona del portal y plataforma.
15	5010371	265528	Botadero de estériles Concordia	Sector de acopio de material estéril de mina
16	5008347	268609	Depósito de relaves san Antonio	Tranque proyectado, para acumulación de la fracción sólida obtenida en la planta de concentrado

4.5 Esquema de Recorrido.

N°	Nombre de la estación
1	Oficinas
2	Descarga leñera
3	Ribera del río Toqui
4	Tranque de relave
5	Área de reforestación
6	Relleno sanitario
7	Taller mecánico
8	Sector casino
9	Área de influencia de tranque relaves
10	Central hidroeléctrica
11	Piscinas concordia
12	Planta Gekko
13	Depósito de relaves espesados Doña Rosa
14	Portal Doña Rosa y Mallín Mónica
15	Botadero de estériles Concordia
16	Depósito de relaves San Antonio



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Manejo de residuos líquidos

Número de Hecho Constatado: 1		Estación: 2	
Exigencia: Considerando 3.2, Res.Ex.SISS N°2432/2010 Autoriza 2 puntos de descarga: La Leñera y Relleno sanitario			
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: En Acta de Fiscalización (Anexo 1), se constata la descarga de riles en el punto La Leñera			
Registros			
			
Fotografía 2		Fecha : 14 de agosto 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.607 m	Este: 268.580 m
Descarga La leñera, vista del ducto y cámara de muestreo y medición de caudal		Descarga La leñera, en vista aguas abajo, hacia el río El Toqui	
Fotografía 3		Fecha : 9 abril 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.607 m	Este: 268.580 m

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 12
Exigencia: RCA N° 775/06, Considerando 3.7 "... La altura del muro perimetral es de 15 cm, lo que permite en la eventualidad de que todas las bombas fallen al mismo tiempo contener 59 m3 de solución. Es importante destacar que la capacidad total de todos los estanques al interior del galpón es de aproximadamente 46 m3 ..."	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante las actividades de inspección se midió la altura del pretil en varios puntos usando equipo distanciómetro digital LEICA, modelo Disto D5 (Fotografía 4). Los valores obtenidos fueron: 0,103m, 0,111m, 0,106m, 0,107m, todos menores a lo indicado en la autorización ambiental. También se constata que falta un tramo del pretil, frente a puerto de acceso peatonal. (Fotografía 5)	

Registros											
											
Fotografía 4		Fecha : 08 agosto 2013		Fotografía 5		Fecha : 08 agosto 2013					
Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.169 m		Este: 268.094 m		Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.169 m		Este: 268.094 m	
Fiscalizador SMA midiendo altura de pretil en piso de planta GEKKO.						Se observa el acceso peatonal y la falta de pretil en ese sector.					

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: 12
Exigencia: RCA N° 775/06 , Considerando 3.7 "... El Cianuro en Solución se medirá con ayuda de un Espectrofotómetro cuyo límite de detección corresponde a 0,1 ppm ..."	
"... SCMET realizará un control diario de la concentración de cianuro a la salida del subproceso de destrucción de cianuro (DETOX), registro que será ingresado a un libro control interno que mantendrá la Superintendencia de Planta". Identificado como "Punto de Control CN", en la figura 1.1 de dicho Adenda ..."	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante las actividades de inspección se constata la existencia en el laboratorio de procesos de un espectrofotómetro JENWAY 6320D, con el que se verifican las mediciones de destrucción de cianuro en el proceso DETOX. Dicho equipo tiene un límite de detección de 0,1 ppm. No existen registros de dicho procedimiento.	

Registros		
		
Fotografía 5	Fecha : 08 agosto 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 5.009.169 m	Este: 268.094 m
Se observa espectrofotómetro marca JENWAY, modelo 6320D, disponible en el laboratorio de procesos y usado para el análisis de cianuro en la solución, previo a su disposición en el tranque de relave.		

5.2 Manejo de botaderos de estériles y relaves

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 15
Exigencia: RCA N° 264/2009 , Considerando 3.7.1.9 "... Se contempla la construcción de un canal de contorno que canalizará las aguas lluvia, de modo de minimizar el paso de estas aguas bajo el botadero y así, reducir la posibilidad de transporte de sustancias lixiviadas y la infiltración hacia napas subterráneas ...”	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante las actividades de inspección se constata que no existe canal de contorno en la zona superior del botadero de estériles Concordia	

Registros											
											
Fotografía 7		Fecha : 08 agosto 2013		Fotografía 8		Fecha : 08 agosto 2013					
Coordenadas WGS84		Norte: 5.010.371 m		Este: 265.528 m		Coordenadas WGS84		Norte: 5.010.371 m		Este: 265.528 m	
Comisión fiscalizadora en el contorno superior del botadero de estériles Concordia, no se observan canales de contorno						Vista del botadero de estériles donde se observa parcialmente vaciado. De acuerdo a lo informado por el representante del titular, Sr Patricio Jaramillo, este material ha sido usado como relleno de interior mina.					

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 13
<p>Exigencia: RCA N° 96 /2011, Considerando 3.11. Descripción del Proyecto “... El Depósito de Relaves Filtrados Doña Rosa, contará con un muro frontal de confinamiento que será construido en base a material de relleno controlado y compactado ...” “... El Proyecto, además considera un sistema de drenaje basal, un sistema interceptor y de manejo de escorrentías superficiales, además de una piscina de sedimentación de aguas de precipitación directa sobre el depósito de relaves filtrados. ...”</p> <p>RCA N° 96 /2011 , Considerando 3.11.1.2 Construcción del Muro de Confinamiento Frontal “... En general, para la construcción del Muro de Confinamiento Frontal se utilizará material estéril de mina y/o material de empréstito, provenientes de sectores que ya se encuentran identificados por SCMET. El material será dispuesto en capas horizontales las que deberán ser compactadas según las especificaciones del proyecto. Para la construcción del muro se requerirá de aproximadamente 11.400 m3 de material. ...”</p> <p>RCA N° 96 /2011 , Considerando 3.11.1.2 Construcción del Muro de Confinamiento Frontal, d) Sistema de Impermeabilización del Muro: “... Con el fin de evitar infiltraciones hacia el muro, se colocará una capa de material impermeable (mallín) en el talud aguas arriba del muro. ...”</p> <p>RCA N° 96 /2011, Considerando 3.11.1.5. Piscina de Sedimentación “... Las aguas de precipitación directa sobre el depósito de relaves captadas y conducidas por la Canaleta de Conducción serán llevadas hacia la Piscina de Sedimentación. Para el manejo y retiro del material particulado desde el flujo de agua se ha proyectado una Piscina de Sedimentación de 19 m de largo, 5 m de ancho basal y 3 m de profundidad máxima, con lo que tendrá una capacidad de almacenamiento de 320 m³. ...”</p> <p>RCA N° 96 /2011, Considerando 3.11.2.3. Manejo de Aguas “... Manejo de Aguas de Precipitación Directa sobre el Depósito de Relaves: Estas aguas serán captadas por la Canaleta de Conducción para ser transportadas hacia la Piscina de Sedimentación, una vez que hayan sedimentado serán enviadas a la Planta Concentradora para ser utilizadas como agua industrial, alternativamente esta agua serán enviadas al sistema de tratamiento de Riles que posee SCMET. “... Manejo de Aguas que se Infiltran a través del Depósito de Relaves: En el caso que los monitoreos detecten que el agua proveniente del Sistema de Drenaje Basal no se comporte de acuerdo a lo esperado, estas aguas pueden ser derivadas a la piscina de sedimentación para luego ser consumidas en la Planta Concentradora o ser enviadas al sistema de manejo de aguas minas. ...”</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>Durante las actividades de inspección se constata que se han depositado relaves filtrados en el sector Suroeste del depósito Doña Rosa, sin haber construido las obras de mitigación o control de calidad de aguas de descarga.</p>	

Registros



Fotografía 8 Fecha : 08 agosto 2013

Fotografía 9 Fecha : 08 agosto 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 5.008.597 m Este: 267.472 m

Coordenadas WGS84 Norte: 5.008.597 m Este: 267.472 m

Vista de la cubeta del depósito Doña Rosa, se observa acumulación de relaves

Vista de las obras de drenaje, en construcción.



Fotografía 10 Fecha : 08 agosto 2013

Fotografía 11 Fecha : 08 agosto 2013

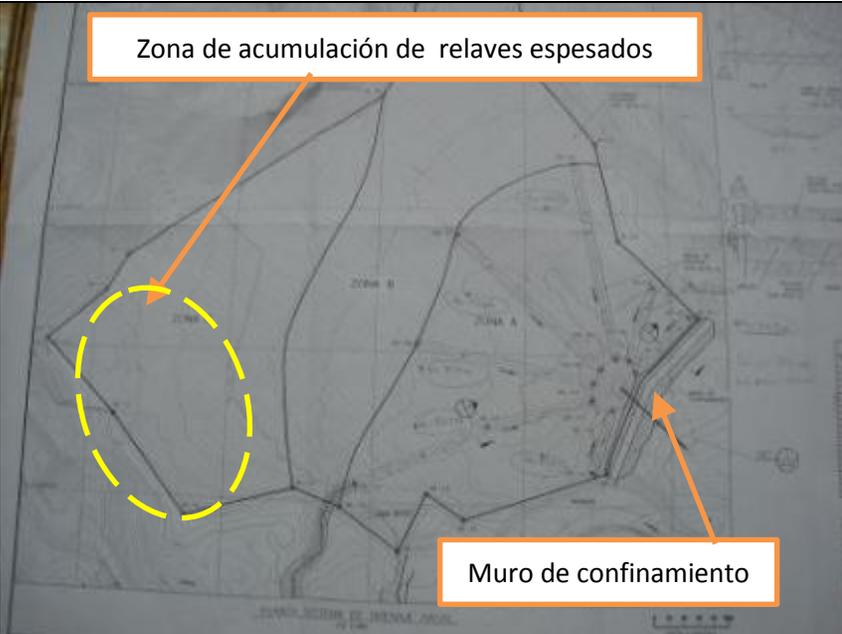
Coordenadas WGS84 Norte: 5.008.597 m Este: 267.472 m

Coordenadas WGS84 Norte: 5.008.597 m Este: 267.472 m

Vista de los dedos de drenaje, en construcción

Vista del muro de confinamiento, en construcción.

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 13
Exigencia: RCA N° 96 /2011, Considerando 3.11.2.2. Depositación y Compactación de los Relaves Filtrados	
“... La secuencia de llenado del depósito propone iniciar la depositación de relaves desde el sector del Muro de Confinamiento Frontal ubicado al Oriente del sitio usando como acceso el mismo Muro y la zona del dren alfombra.....”	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
Durante las actividades de inspección se constata que se han depositado relaves filtrados en el sector Suroeste del depósito Doña Rosa, correspondiente a la zona C del plano N° A1-E40013-200-GR-001, sin respetar la secuencia de llenado aprobada.	

Registros			
			
Fotografía 12		Fotografía 13	
Fecha : 08 agosto 2013		Fecha : 08 agosto 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 5.008.597 m	Este: 267.472 m	Coordenadas WGS84
Vista de los depósitos de relaves espesados realizados en el sector Doña Rosa		Imagen del plano N° A1-E40013-200-GR-001, mostrando las zonas de depósito de relaves y el muro de confinamiento.	

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: 13
<p>Exigencia: RCA N° 96 /2011, Considerando 3.11.1.6. Sistema Interceptor de Aguas Superficiales, Canal de Descarga: “... Esta obra corresponde al tramo final del Canal de Contorno, el cual tiene por finalidad descargar los caudales del canal por una pendiente pronunciada del terreno natural hacia la quebrada natural, y estará ubicado en el sector oriente del sitio. Este canal considera una bajada escalonada revestida completamente en mampostería en piedra de manera de generar la disipación de la energía del agua transportada hasta la entrega a la quebrada natural existente....”</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>Durante las actividades de inspección se constata que no se han construido obras de disipación de energía hidráulica en la descarga del canal de contorno del costado sur a la quebrada</p>	

5.3 Manejo de residuos sólidos

Número de Hecho Constatado: 8	Estación: 6
Exigencia: RCA N° 711/2002 , Considerando 3.2 DEFINICIÓN DE SUS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS, b.5) Cierre Perimetral	
“... Consiste en un cerco de 425 m de longitud total, que cerrará en todo su perímetro el terreno de emplazamiento del relleno sanitario. ...”	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
Durante las actividades de inspección se constata la existencia de cierre perimetral, formado por polines metálicos y malla biscocho, con su sector este en mal estado, con aberturas en algunos sectores de un tamaño tal que permitiría el paso de perros o ganado vacuno inclusive.	

Registros							
							
Fotografía 14		Fecha : 07 agosto 2013		Fotografía 15		Fecha : 07 agosto 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.008.201 m		Coordenadas WGS84		Norte: 5.008.201 m	
		Este: 268.362 m				Este: 268.362 m	
Vista del cierre perimetral del rellenos sanitario, en mal estado.				Detalle del cerco perimetral, se observa un poste doblado y fácil acceso desde el exterior.			

Número de Hecho Constatado: 9		Estación: 6	
Exigencia: RCA N° 711/2002 , Considerando 3.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO "... Este sistema considera la habilitación de zanjas impermeabilizadas en las cuales se depositan progresivamente los residuos (recubiertos con tierra en forma periódica) hasta colmatarlas..." "... El funcionamiento del proyecto comenzará con el depósito de los residuos a las zanjas, en éstas los residuos será compactados y cubiertos periódicamente...."			
RCA N° 711/2002 , Considerando 3.2 DEFINICIÓN DE SUS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS, b.1) Zanjas de depósito de residuos "...Cada zanja será rellena con los residuos sólidos en forma periódica y se ha estimado que el volumen que se genera diariamente es de aproximadamente 1,46 m ³ /día. Cada vez que este residuo sea depositado en el Relleno Sanitario será recubierto con una capa de tierra de 0,4 m ³ /día..."			
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante las actividades de inspección se constata la existencia de residuos no cubiertos, sin compactar, depositados sin seguir un patrón de avance dentro de la trinchera excavada. También se constata la existencia de basuras livianas dispersas fuera del recinto cercado, a su costado Este, sotavento al momento de la inspección.			
Registros			
			
Fotografía 16		Fecha : 07 agosto 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.008.201 m	Este: 268.362 m
Vista general del relleno sanitario, se observa la trinchera en uso.		Fotografía 17	
		Fecha : 07 agosto 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.008.201 m	Este: 268.362 m
Vista general del relleno sanitario, se observa la trinchera en uso.		Vista en detalle de la trinchera, se observan residuos sólidos dispuestos sin patrón de avance y sin cobertura.	

5.4 Monitoreos Ambientales

Número de Hecho Constatado: 10 Estación: 2

Exigencia:

RCA N° 331 /2011 , Considerando 5

“... La existencia de derechos de agua constituidos no impide que la empresa cumpliendo con lo establecido en el D.S. 90/2000 de MINSEGPRES, descargue las aguas al río Toqui (cuerpo de agua superficial continental). ...”

Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

En cumplimiento del D.S. MINSEGPRES N°90/00, las instalaciones de Minera El Toqui cuentan con Resolución Ex. N°2432 (Anexo 11), de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, del 17 de agosto de 2010 que definió el programa de monitoreo de la calidad del efluente generado por Sociedad Contractual Minera El Toqui. En dicha resolución se hace uso del caudal de dilución aprobado por la Dirección General de Aguas mediante Resolución DGA N° 046 de 13 de febrero 2006 para definir los límites de emisión descritos en tabla 1.

Del examen de los resultados de los análisis del control directo realizado por la SMA a través del laboratorio AGRIQUEM S.A el 21 y 22 de agosto de 2013 , no se reconocen excedencias de los límites de descarga descritos en la tabla N°5 del D.S.N°90/00 (ver tabla 3).

Parámetros	Unidades	Límite D.S.90 Res Ex SISS N° 2432/10	Descarga La Leñera Matriz: RIL	Río Toqui Aguas arriba Matriz agua cruda	Río Toqui Aguas abajo, Sector casino Matriz agua cruda
pH	-	5,5-9,0	6,4	6,64	6,47
Arsénico	mg/l	1	0,144		
Cadmio Total	mg/l	0,3	<0,002		
Cianuros	mg/l	1	0,06	<0,04	<0,04
Cobre Total	mg/l	3	<0,01		
Hierro Total	mg/l	10	2,65	<0,01	<0,01
Manganeso	mg/l	3	2,709	0,01	0,209
Mercurio	mg/l	0,01	<0,001		
Molibdeno	mg/l	2,5	0,016		
Plomo	mg/l	0,5	<0,05	<0,05	<0,05
Sulfatos	mg/l	2000	635	<5,3	16,9
Sulfuro	mg/l	10	<0,06	<0,06	<0,06
Temperatura	°C	40	3,7	4,1	4,04
Zinc	mg/l	20	0,48	0,021	0,481
Oxígeno Disuelto	mg/l			9,9	9,9
Conductividad	mg/l			49,7	49,7
Fosfatos	mg/l			<2,92	<2,92

Registros



Fotografía 18			Fecha : 08 agosto 2013			Fotografía 19			Fecha : 08 agosto 2013		
---------------	--	--	------------------------	--	--	---------------	--	--	------------------------	--	--

Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.607 m	Este: 268.580 m	Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.607 m	Este: 268.580 m
-------------------	--	--------------------	-----------------	-------------------	--	--------------------	-----------------

Vista del ducto de descarga La Leñera				Vista del equipo de monitoreo automático y de su placa de identificación			
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--



Fotografía 20			Fecha : 08 agosto 2013			Fotografía 21			Fecha : 08 agosto 2013		
---------------	--	--	------------------------	--	--	---------------	--	--	------------------------	--	--

Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.196 m	Este: 269.933 m	Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.853 m	Este: 267.115 m
-------------------	--	--------------------	-----------------	-------------------	--	--------------------	-----------------

Muestreo del rio Toqui, aguas arriba.				Muestreo del rio Toqui, aguas abajo, en el sector Casino.			
---------------------------------------	--	--	--	---	--	--	--

5.5 Implementación de planes de reforestación

Número de Hecho Constatado: 11	Estación: 5
Exigencia: RCA N° 96 /2011 , Considerando 4.2.2 PAS establecido en el artículo 102 del RSEIA "... El titular presenta en la DIA (Anexo E), Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques para Ejecutar Obras Civiles. De acuerdo con las regulaciones vigentes, el plan incluye la reforestación de 5,12 hectáreas con Lengua, donde la densidad de especies por hectárea corresponderá a 2.042 Nothofagus pumilio y 278 Nothofagus dombeyi. ...”	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante las actividades de inspección se constata que la reforestación comprometida en el PAS 102 de la RCA N°096/2011 no se ha iniciado.	

Registros							
							
Fotografía 22		Fecha : 09 agosto 2013		Fotografía 23		Fecha : 09 agosto 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.633 m		Este: 267.444 m		Coordenadas WGS84	
						Norte: 5.009.633 m	
						Este: 267.444 m	
Vista del cierre perimetral del área identificada por el representante del titular como de futura reforestación				Se observa el extremo del área destinada a reforestación, sin plantación de especies arbóreas.			

5.6 Efectos ambientales sobre recursos renovables

Número de Hecho Constatado: 12	Estación: 3
Exigencia: RCA N°96/2011 Considerando 5 “... Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en los literales “a”, “b”, “c”, “d”, “e” y “f”, del artículo 11 de la Ley 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de la evaluación, debe indicarse que el proyecto “Depósito de Relaves Filtrados Doña Rosa” no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias” RCA N°775/20061 Considerando 5.1 “...En relación con los efectos características y circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11° de la Ley 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de la evaluación, debe indicarse que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.” RCA N°331/2004 Considerando 5 “...Que, en atención a todo lo señalado con anterioridad, puede concluirse que los impactos ambientales del proyecto “Modificación Proyecto Fachinal, Transporte de Concentrado” (SIC) se ajustan a la normativa ambiental vigente, y que éste no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11º de la Ley N° 19.300....” Art 11. b) Ley 19.300 “...Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables,”	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: De los antecedentes analizados es posible formarse la convicción que la muerte de peces en el río fue el efecto de un impacto no identificado, originado en las instalaciones industriales de SCM El Toqui. Dicho impacto fue puntual, súbito y de magnitud suficiente para afectar la fauna íctica en, al menos, 1,5 kms aguas abajo de la descarga del efluente. Confirmando lo anterior el titular declara en su “Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013”, (Ver anexo 4), como primera conclusión que: <i>“Un hecho evidente es que la muerte de los peces en el río El Toqui fue generada por la descarga de aguas industriales que se realiza en el punto denominado La Leñera, en virtud de que al momento de realizar una inspección visual en el río Toqui aguas arriba y en otros cursos de agua (estero San Antonio y estero Porvenir) se observan peces vivos.</i> <i>Como se ha señalado anteriormente los primeros peces muertos (fotografías 25,26) en el río El Toqui se encontraron a aproximadamente 200 metros aguas abajo del punto de descarga en una zona donde el caudal del río es menor producto del ensanchamiento del cauce. “</i> Lo anterior se reafirma con la observación contenida en la Hoja de Campo del 30 de marzo de 2013, 18:10 hrs (Anexo 6), en el punto de descarga de riles “La Leñera” que indica en el campo destinado a Apariencia del Agua: “Fuerte olor a reactivo”., fotografía 24.	

Registros

TIPO DE MUESTRA:			
Superficial:	Río <input type="checkbox"/>	Estero <input type="checkbox"/>	Subterránea:
	Agua potable: <input type="checkbox"/>	Piscina <input type="checkbox"/>	Pozo <input type="checkbox"/>
	RIL <input checked="" type="checkbox"/>	Laguna <input type="checkbox"/>	Int. Mina <input type="checkbox"/>
			piezómetro <input type="checkbox"/>
CONDICIONES DEL CLIMA Y OBSERVACIONES			
Temp. Ambiental (°C):	<input type="text"/>	Cielo soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado: <input type="checkbox"/>
Apariencia del agua:	Fuerte olor a reactivo		
PARÁMETROS DE CAMPO:			



Fotografía 24

Fecha : 09 de abril 2013

Coordenadas WGS84

Norte:

Este:

Hoja de Campo del 30 de marzo de 2013, 18:10 hrs, descarga "La Leñera". Se lee la observación: "Fuerte olor a reactivo"

Fotografía 25

Fecha : 08 agosto 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.009.607 m

Este: 268.580 m

Pez de 20 cm de longitud, recogido muerto, desde el río Toqui, posterior al evento.



Fotografía 26

Fecha : 08 agosto 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.009.196 m

Este: 269.933 m

Peces recogidos muertos desde el río Toqui, posterior al evento, mantenidos en congelamiento por el titular.

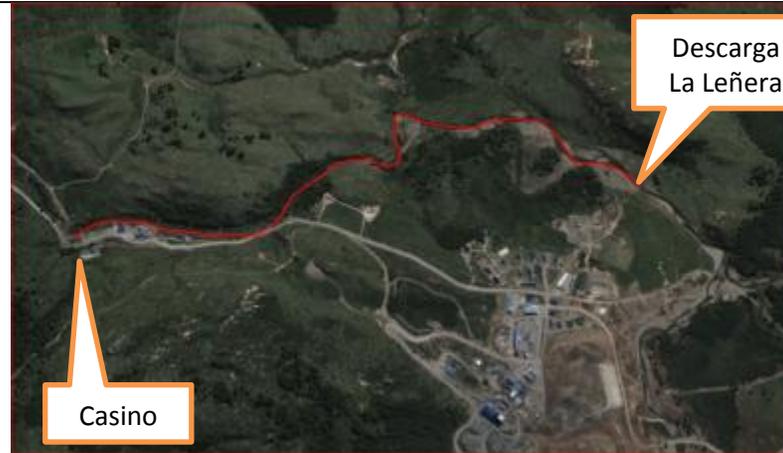


Imagen 1

Fecha : 08 agosto 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 5.009.853 m

Este: 267.115 m

Río Toqui, en rojo, entre la descarga leñera y el sector Casino, donde se recogieron peces muertos.

6 OTROS HECHOS.

Otros Hechos N°1

Descripción:

El “Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013”, (Ver anexo 4), presentado por la Minera Toqui, no se detalla el periodo en que ocurrió el incidente ambiental, solo se menciona el momento en que el Superintendente de Operaciones de la Mina, informa telefónicamente al Superintendente de Medio Ambiente, situación que habría ocurrido el día 30 de Marzo de 2013 a las 11:30 hrs.

De lo anterior sólo se puede desprender que el incidente ocurrió antes de las 11:30 horas del día 30 de Marzo de 2013.

Descripción Medio de Prueba:

Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013; página 2; Cronología del Evento y Acciones Inmediatas

Otros Hechos N°2

Descripción:

En el “Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013”, (Ver anexo 4), se informa de un peak de consumo de cianuro de sodio los días 25 y 28 de marzo de 2013, acompañado de un aumento del insumo usado para su inactivación: peróxido de hidrógeno entre los días 28 y 30 de marzo 2013. (Anexo 5)

Registros:

Reactivo	Unidad	01-mar	02-mar	03-mar	04-mar	05-mar	06-mar	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar
Sulfato de Cobre	Kg.	1554	1375	1329	1152	1419	1774	1000	1125	1491	1551
Cal Viva	Kg.	1254	1254	1452	1188	1386	1056	660	660	792	1056
Cianuro de Sodio	Kg.	0	200	0	0	0	0	250	0	0	200
Peroxido de Hidrogeno	Lts.	0	50	150	0	0	400	280	0	100	500

Reactivo	Unidad	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar
Sulfato de Cobre	Kg.	1449	1247	1125	500	1603	1877	1786	1518	1000	1304
Cal Viva	Kg.	1056	1056	660	0	627	1056	990	825	726	528
Cianuro de Sodio	Kg.	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0
Peroxido de Hidrogeno	Lts.	0	600	0	50	550	0	950	0	0	250

Reactivo	Unidad	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar	25-mar	26-mar	27-mar	28-mar	29-mar	30-mar	31-mar	TOTAL
Sulfato de Cobre	Kg.	500	1104	1502	1371	1333	1417	1358	1111	1400	1180	886	40338
Cal Viva	Kg.	132	0	0	0	0	0	231	66	0	99	363	19173
Cianuro de Sodio	Kg.	0	0	0	0	1200	0	0	1000	0	0	0	3100
Peroxido de Hidrogeno	Lts.	240	0	0	350	0	0	0	350	700	250	0	5770

Descripción Medio de Prueba:

Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013; Tabla 1; Antecedentes de Consumo de Reactivos en Planta Concentradora

Otros Hechos N°3

Descripción:

Se observan incongruencias entre los registros de consumo de Peróxido de Hidrógeno de planta DETOX (Ver anexo 5) y lo presentado a las autoridades en el Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013.

Para el día 21 de marzo 2013 el registro indica un consumo de 120 (lts.) de peróxido, pero la Tabla 1 del Informe presentado indica un consumo para ese mismo día de 240 lts.

De igual manera para el día 24 de marzo 2013 el registro indica un consumo de 300 (lts) de peróxido, pero la Tabla 1 del Informe presentado indica un consumo para ese mismo día de 350 lts.

Otros Hechos N°4

Descripción:

La empresa entregó las Hojas de Campo realizadas con fecha 30 de marzo (4 puntos) y 3 de abril (3 puntos) del año 2013. (Ver Anexo 6)

Estas hojas contienen información de los siguientes parámetros: Temperatura, Conductividad, Salinidad, pH, TDS, ORP y Oxígeno Disuelto (medido en mg/l y porcentaje de saturación), este último parámetro cobra especial relevancia, dado que una hipótesis considerada para explicar la muerte masiva de peces es la falta de oxígeno en el Río Toqui (muerte por asfixia). Al analizar los valores registrados de oxígeno disuelto se puede observar que todos los valores presentados (en todas las estaciones y en los dos muestreos) son manifiestamente erróneos, dado que corresponden a valores registrados fuera del rango de naturalidad (incluso fuera del rango de condiciones adversas como anoxia) además, no existe coincidencia entre los valores registrados como concentración (mg/l) y los registrados como porcentaje de saturación (%).

La solubilidad del oxígeno en agua depende de varios factores, principalmente: temperatura, presión y salinidad, aumentando a menor temperatura, mayor presión y menor salinidad.

El valor de saturación máximo del oxígeno en agua dulce, a 0°C y a 1 atm de presión es de 14,6 mg/l.

En el gráfico N°1 se muestra el comportamiento de la solubilidad del oxígeno en agua dulce con respecto a la temperatura, a presión atmosférica.

En consecuencia la información presentada por el titular no permite el análisis de la mencionada hipótesis.

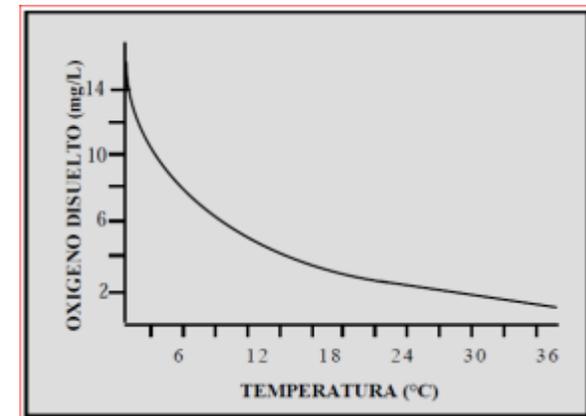


Gráfico 1:
Solubilidad de oxígeno a presión atmosférica

Registros:**(Fuente: Hojas de Campo, presentadas por el titular, Anexo 6)**

Fecha (2013)	Punto monitoreo	Temperatura °C	Oxígeno disuelto (mg/l)	Porcentaje de saturación (%)
30 marzo	Descarga La Leñera	19,4	266	205
30 marzo	Rio Toqui, aguas arriba de descarga	10,6	366	40,2
30 marzo	Rio Toqui, aguas abajo de descarga	10,95	432,5	41,1
30 marzo	Rio Toqui, sector Casino	11,66	381	40,5
3 abril	Rio Toqui, aguas arriba de descarga	16,17	27,40	255,7
3 abril	Rio Toqui, aguas abajo de descarga	15,84	17,72	181,3
3 abril	Rio Toqui, sector Casino	14,06	24,36	241,3

El valor máximo de solubilidad de oxígeno en agua dulce se produce a 0°C y a 1 atm de presión y es de 14,6 mg/l. El titular presenta a los organismos con competencia ambiental registros en que informa valores superiores a esto, para varios días.

El porcentaje de saturación máxima para el Oxígeno Disuelto es de 100% , pudiendo alcanzar en algunas oportunidades valores levemente superiores hasta en un 10%, condición llamada de sobresaturación. El titular presenta a los organismos con competencia ambiental registros de valores superiores entre un 80% y 140 % lo que físicamente no es posible.

Otros Hechos N°5**Descripción:**

En el monitoreo efectuado el día 17 de Abril de 2013 a la descarga de riles "La Leñera", se registró un valor de cianuro total de 1.11 mg/l, en circunstancias que el límite máximo para la descarga de este elemento definido en la Resolución SISS N° 2432/2010 es de 1.0 mg/l.

Se debe considerar que este valor de 1.0 mg/l corresponde al límite máximo descrito en la tabla N°2 del D.S.90/00 y resulta de aplicar toda la capacidad de dilución del río Toqui, lo que se produce cuando este curso conduce un caudal de 282 l/s o más.

En caso de no aplicar la capacidad de dilución del cuerpo receptor la norma de emisión, D.S.90/00, remite a usar la tabla N°1 que restringe el límite máximo para la descarga a 0.2 mg/l.

Cabe mencionar que el punto 2, del cap.VI Conclusiones del Incidente Ambiental, del "Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013", (Ver anexo 4), el titular indica que:

"Durante la semana en la cual ocurre el incidente las condiciones climáticas generaron una disminución en los caudales de todos los cursos de aguas superficiales, incluyendo el caudal de dilución del río El Toqui....."

Otros Hechos : N°6	Estación: 8
Descripción:	
<p>Durante las actividades de inspección se constata la existencia dos obras de descarga hacia el Río Toqui. La primera de ellas, conformada por una tubería de polietileno (tipo planza), corresponde a la descarga de las aguas servidas del casino posterior a su paso por las cámaras ya señaladas. La segunda, ubicada aguas arriba de la primera, corresponde a una tubería que se encontraba descargando aguas en la ribera del Río Toqui con una gran cantidad de material sólido en suspensión, provocando una acumulación de material de aspecto orgánico tanto en el río como en la ribera.</p>	

Registros											
											
Fotografía 27		Fecha : 08 agosto 2013		Fotografía 28		Fecha : 08 agosto 2013					
Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.853 m		Este: 267.115 m		Coordenadas WGS84		Norte: 5.009.853 m		Este: 267.115 m	
Primera obra de descarga: Tubería de polietileno, tipo planza						Segunda obra de descarga: Tubería enterrada, con descarga de líquidos hacia el río.					

Registros



Fotografía 29		Fecha : 08 agosto 2013		Fotografía 30		Fecha : 08 agosto 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 5.009.853 m	Este: 267.115 m		Coordenadas WGS84	Norte: 5.009.853 m	Este: 267.115 m	
Descarga líquida escurriendo por la ribera del río Toqui.				Descarga sobre el río Toqui, se observa la decoloración y la acumulación de sólidos de aspecto orgánico en el cauce.			

Otros Hechos N°7

Exigencia:

Resolución SMA N° 574/2012, Art. 2°

“La información requerida deberá ser remitida directamente a ésta Superintendencia, dentro del plazo de 15 días hábiles, contando desde la entrada en vigencia del presente Requerimiento e Instrucción”.

En razón de lo dispuesto en el artículo referido, el titular debía remitir la información con fecha límite el 21/01/2013.

De la revisión de antecedentes (Anexo 7) se constata que el titular no ha dado respuesta dentro del plazo otorgado para ello.

Otros Hechos N°8

Exigencia:

Resolución SMA N° 277/2013, Art. 13°

“Asimismo, el fiscalizador podrá solicitar al encargado o responsable del proyecto o actividad fiscalizada, los documentos o información relativa a la Resolución de Calificación Ambiental que lo regula. ... en caso de no contar con ellos, el fiscalizado deberá informarlo al fiscalizador, quien dejará constancia de ello en el Acta, junto al plazo para remitir dicha información a la Superintendencia.”

El titular presentó los antecedentes requeridos fuera del plazo otorgado para ello.

7 CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias cuyo incumplimiento pudiese haber provocado la denuncia recibida y el análisis de la información proporcionada por el titular.

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 residuos líquidos	RCA N° 775/06 , Considerando 3.7 “... La altura del muro perimetral es de 15 cm, lo que permite en la eventualidad de que todas las bombas fallen al mismo tiempo contener 59 m3 de solución. Es importante destacar que la capacidad total de todos los estanques al interior del galpón es de aproximadamente 46 m3 ...”	Todas las mediciones de altura del pretil en planta Gekko resultaron menores a lo indicado en la autorización ambiental. También se constata que falta un tramo del pretil, frente a puerto de acceso peatonal.
3	Manejo de residuos líquidos	RCA N° 775/06 , Considerando 3.7 “... El Cianuro en Solución se medirá con ayuda de un Espectrofotómetro cuyo límite de detección corresponde a 0,1 ppm ...” “... SCMET realizará un control diario de la concentración de cianuro a la salida del subproceso de destrucción de cianuro (DETOX), registro que será ingresado a un libro control interno que mantendrá la Superintendencia de Planta”. Identificado como "Punto de Control CN", en la figura 1.1 de dicho Adenda ...”	No existen registros de la concentración de cianuro, medido por espectrofotometría, a la salida del proceso de DETOX (destrucción de cianuro)
4	Manejo de Botaderos de estériles y relaves	RCA N° 264/2009 , Considerando 3.7.1.9 “... Se contempla la construcción de un canal de contorno que canalizará las aguas lluvia, de modo de minimizar el paso de estas aguas bajo el botadero y así, reducir la posibilidad de transporte de sustancias lixiviadas y la infiltración hacia napas subterráneas ...”	No existe canal de contorno en la zona superior del botadero de estériles Concordia
5	Manejo de Botaderos de estériles y relaves	RCA N° 96 /2011 , Considerando 3.11.2.3. Manejo de Aguas “... Manejo de Aguas de Precipitación Directa sobre el Depósito de Relaves: Estas aguas serán captadas por la Canaleta de Conducción para ser transportadas hacia la Piscina de Sedimentación, una vez que hayan sedimentado serán enviadas a la Planta Concentradora para ser utilizadas como agua industrial, alternativamente esta agua serán enviadas al sistema de tratamiento de Riles que posee SCMET. “... Manejo de Aguas que se Infiltran a través del Depósito de Relaves: En el caso que los monitoreos detecten que el agua proveniente del	Se constata que se han depositado relaves filtrados en el sector Suroeste del depósito Doña Rosa, sin haber construido las obras de mitigación o control de calidad de aguas de descarga.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		Sistema de Drenaje Basal no se comporte de acuerdo a lo esperado, estas aguas pueden ser derivadas a la piscina de sedimentación para luego ser consumidas en la Planta Concentradora o ser enviadas al sistema de manejo de aguas minas. ...”	
6	Manejo de Botaderos de estériles y relaves	RCA N° 96 /2011 , Considerando 3.11.2.2. Depositación y Compactación de los Relaves Filtrados “... La secuencia de llenado del depósito propone iniciar la depositación de relaves desde el sector del Muro de Confinamiento Frontal ubicado al Oriente del sitio usando como acceso el mismo Muro y la zona del dren alfombra....”	No se ha respetado la secuencia de llenado aprobada ambientalmente
7	Manejo de Botaderos de estériles y relaves	RCA N° 96 /2011 , Considerando 3.11.1.6. Sistema Interceptor de Aguas Superficiales, Canal de Descarga: “... Esta obra corresponde al tramo final del Canal de Contorno, el cual tiene por finalidad descargar los caudales del canal por una pendiente pronunciada del terreno natural hacia la quebrada natural, y estará ubicado en el sector oriente del sitio. Este canal considera una bajada escalonada revestida completamente en mampostería en piedra de manera de generar la disipación de la energía del agua transportada hasta la entrega a la quebrada natural existente....”	No se han construido obras de disipación de energía hidráulica en la descarga del canal de contorno del costado sur a la quebrada
8	Manejo de residuos sólidos	RCA N° 711/2002 , Considerando 3.2 DEFINICIÓN DE SUS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS, b.5) Cierre Perimetral “... Consiste en un cerco de 425 m de longitud total, que cerrará en todo su perímetro el terreno de emplazamiento del relleno sanitario. ...”	El cierre perimetral se encuentra en mal estado, caído en algunos lugares y con aberturas.
9	Manejo de residuos sólidos	RCA N° 711/2002 , Considerando 3.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO “... Este sistema considera la habilitación de zanjas impermeabilizadas en las cuales se depositan progresivamente los residuos (recubiertos con tierra en forma periódica) hasta colmarlas...” “... El funcionamiento del proyecto comenzará con el depósito de los residuos a las zanjas, en éstas los residuos será compactados y cubiertos periódicamente....”	Se constata la existencia de residuos no cubiertos, sin compactar, depositados sin seguir un patrón de avance dentro de la trinchera excavada.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
11	Implementación de planes de reforestación	<p>RCA N° 96 /2011 , Considerando 4.2.2 PAS establecido en el artículo 102 del RSEIA “... El titular presenta en la DIA (Anexo E), Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques para Ejecutar Obras Civiles. De acuerdo con las regulaciones vigentes, el plan incluye la reforestación de 5,12 hectáreas con Lengua, donde la densidad de especies por hectárea corresponderá a 2.042 Nothofagus pumilio y 278 Nothofagus dombeyi. ...”</p>	Se constata que la reforestación comprometida en el PAS 102 de la RCA N°096/2011 no se ha iniciado, pese a haberse iniciado el depósito de relaves en la cubeta del depósito.
12	Efectos ambientales sobre recursos renovables	<p>RCA N°96/2011 Considerando 5 “... Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en los literales “a”, “b”, “c”, “d”, “e” y “f”, del artículo 11 de la Ley 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de la evaluación, debe indicarse que el proyecto "Depósito de Relaves Filtrados Doña Rosa" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias”</p> <p>RCA N°775/20061 Considerando 5.1 “...En relación con los efectos características y circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11° de la Ley 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de la evaluación, debe indicarse que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.”</p> <p>RCA N°331/2004 Considerando 5 “...Que, en atención a todo lo señalado con anterioridad, puede concluirse que los impactos ambientales del proyecto "Modificación Proyecto Fachinal, Transporte de Concentrado" (SIC) se ajustan a la normativa ambiental vigente, y que éste no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11° de la Ley N° 19.300....”</p> <p>Art 11. b) Ley 19.300 “...Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables,”</p>	De los antecedentes analizados es posible deducir que la muerte de peces en el río fue el efecto de un impacto no identificado, originado en las instalaciones industriales de SCM El Toqui. Dicho impacto fue puntual, súbito y de magnitud suficiente para afectar la fauna íctica en, al menos, 1,5 kms aguas abajo de la descarga del efluente.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
3	Otros Hechos		Se observan incongruencias entre los registros de consumo de Peróxido de Hidrógeno de planta DETOX (Ver anexo 5) y lo presentado a las autoridades en el Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013.
4	Otros Hechos		Los valores registrados en las Hojas de Campo para los parámetros oxígeno disuelto y porcentaje de saturación son manifiestamente erróneos.
6	Otros Hechos		Se constata la existencia de una descarga no autorizada de residuos líquidos en la ribera del Río Toqui.

8 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Fiscalización
	1.1 Acta del 9 de abril de 2013
	1.2 Acta del 7 de agosto de 2013
	1.3 Acta del 8 de agosto de 2013
	1.4 Acta del 9 de agosto de 2013
	1.5 Acta del 14 de agosto de 2013
	1.6 Acta del 21 de agosto de 2013
	1.7 Acta del 12 de septiembre de 2013 / Informe DGA
2	Informe Técnico Dirección General de Aguas Aysén N°5
3	Ord SMA N° 908 de fecha 2 de abril de 2013
4	Informe de Incidente Ambiental y de Acciones Correctivas-abril 2013, elaborado por el titular
5	Registros de consumo de peróxido de planta DETOX
6	Hojas de Campo realizadas con fecha 30 de marzo y 3 de abril de 2013
7	Memorandum 98/2013, Unidad de Atención Ciudadana, SMA
8	Ord N° 2348/13, encomienda actividad de Fiscalización a DGA.
9	Carta de Soc. Minera El Toqui N° SMA-05/0913
10	Documentación solicitada y entregada.
11	Resolución Ex. N°2432/10, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, del 17 de agosto de 2010.

ANEXO 10

Documentación solicitada y entregada.

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	<i>Informe sobre uso de reactivos en el proceso de Flotación, específicamente Sulfato de Cobre, de los últimos 30 días</i>	14 de abril 2013	18 de abril de 2013	Entrega fuera de plazo
2	<i>Informe de incidente ambiental y de acciones correctivas.</i>	29 de abril de 2013	15 de mayo de 2013	Entrega fuera de plazo
3	<i>Plan de seguimiento de fauna íctica</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
4	<i>Presentar antecedentes que demuestren la mantención del caudal ecológico</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
5	<i>Último monitoreo de ictiofauna</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
6	<i>Proyecto de estación fluviométrica</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
7	<i>Análisis de drenaje basal de relaves Doña Rosa, año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
8	<i>Monitoreo de aguas superficiales y subterráneas, Doña Rosa, año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
9	<i>Análisis de punto SW-RSA-30 y SW-RSA-AA-30, año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
10	<i>Mediciones in situ de pH y K.(Doña Rosa) año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo

11	<i>Monitoreos Doña Rosa, año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
12	<i>Copia de res de monitoreo de la SISS y certificados originales de los últimos 12 meses</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
13	<i>Antecedentes técnicos presentadas a la DGA</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
14	<i>Monitoreo del Efluente del Sistema de Tratamiento de Aguas Minas, año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
15	<i>Monitoreo en los siguientes puntos: Concordia aguas arriba, concordia aguas abajo, río Toqui abajo confluencia, año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
16	<i>Últimos 3 comprobantes de envío semestral a CONAMA</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
17	<i>Antecedentes que demuestren la ejecución del reentrenamiento últimos 2 años</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
18	<i>Monitoreos de punto IW-PG-20 del año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
19	<i>Monitoreos de aguas superficiales y subterráneas aledañas al tranque de relave., año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
20	<i>Libro de control interno, del año 2013</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
21	<i>2 últimos monitoreos de cada punto</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo
22	<i>Listado de autoridades competentes del plan de contingencias</i>	14 de agosto de 2013	14 de agosto de 2013	Presentada dentro de plazo