



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

MINA EL TURCO

DFZ-2013-1428-V-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristián Jorquera R.	<p>05-02-2014</p> <p>X </p> <hr/> <p>Cristián Jorquera R. Jefe Macrozona Centro Firmado por: Cristian Jorquera Rivera</p>
Revisado	Boris Cerda P.	<p>05-02-2014</p> <p>X </p> <hr/> <p>Boris Cerda P. Fiscalizador MZC Firmado por: Boris Cerda Pavés</p>
Elaborado	Rodrigo García C.	<p>X </p> <hr/> <p>Rodrigo García C. Fiscalizador DFZ Firmado por: Rodrigo Antonio García Caballero</p>

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	7
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	10
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3.1. PRIMER DÍA DE INSPECCIÓN.	10
4.3.2. DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN.....	11
4.3.3. ESQUEMA DE RECORRIDO.....	12
5. HECHOS CONSTATADOS.	13
5.1. MANEJO DE ÁREAS DE EXPLOTACIÓN.....	13
5.2. MANEJO DE EMISIONES DE RUIDO	24
5.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.	26
5.4. MANEJO DEL IMPACTO VISUAL.....	27
5.5. MONITOREO DE AGUAS.....	29
5.6. MANEJO DE FAUNA SILVESTRE.	30
6. OTROS HECHOS.	32
7. CONCLUSIONES.	33
8. ANEXOS.....	40

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de actividad de inspección ambiental, encomendada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la Secretaría Regional Ministerial del Salud Región de Valparaíso, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso y el Servicio Nacional de Geología y Minería, al proyecto “Mina El Turco” calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°131/2005. La actividad de inspección se desarrolló el día 7 de noviembre de 2013.

El proyecto consiste en la extracción de arena cuarzosa mediante explotación de tipo primaria, a rajo abierto. Contempla 3 sectores de explotación denominados El Turco, Turco Norte y Sofía 2, contemplando un aumento de producción mensual de la Mina El Turco y Turco Norte de 20.000 ton/mes a 26.400 ton/mes. La explotación considera la habilitación de 3 a 5 frentes de trabajo. Los frentes de trabajo se habilitarán dependiendo de las características de las arenas a extraer y de los requerimientos de mercado, situación por la cual es posible explotar 2 frentes simultáneamente. Cada frente de trabajo está compuesto por el área de extracción, los sectores de acopio de estéril y capa vegetal y los caminos de acceso a estos frentes y a los sectores de acopio definidos.

Las acciones que comprende el proyecto para la explotación del material son la “preparación” del terreno, consistente en la remoción de la sobrecarga y la “extracción” o arranque, que se realiza a rajo abierto utilizando retroexcavadora y cargador frontal (en oportunidades un sistema mixto que incorpora ambas maquinarias). Posteriormente, el material extraído es dispuesto en las inmediaciones del área en explotación, desde donde son cargados los camiones que transportan el mineral en dirección a San Sebastián.

Las materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: manejo de áreas de explotación, manejo de emisiones de ruido, manejo de residuos sólidos, manejo del impacto visual, monitoreo de aguas y manejo de fauna silvestre.

El presente Informe de Fiscalización incluye con los antecedentes del requerimiento de información ambiental que la SMA realizó mediante la Resolución Exenta N°1161/2013.

Las principales no conformidades constatadas se relacionan con la ampliación del límite norte del sector El Turco Norte en 7,832 Hectáreas sin contar autorización ambiental, la explotación de rajos en el sector El Turco Norte en bancos de una altura mayor a 3 metros establecido en el método de explotación dispuesto en la RCA y en área sin autorización ambiental, no implementación de barrera acústica natural comprometida en la parte alta del área de extracción en el límite con el vecino R-6 y la disposición de lodos de otro proyecto en la cantera del sector El Turco no contemplado en la RCA N°131/2005.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Mina El Turco.	
Región: Región de Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: La Mina El Turco se encuentra emplazada próxima al poblado de El Turco, localidad ubicada a aproximadamente 14 km. al Este de la localidad costera de San Sebastián y a unos 90 km. al oeste de la ciudad de Santiago.
Provincia: San Antonio.	
Comuna: Cartagena.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: MIGRIN S.A.	RUT o RUN: 99.572.740-4
Domicilio Titular: Ruta G 68 Antigua N°501.	Correo electrónico: gmontuschi@migrin.cl
	Teléfono: 2-2338266
Identificación del Representante Legal: Daniel Ibáñez Gandolfo.	RUT o RUN: 10.128.121-3
Domicilio Representante Legal: Ruta G 68 Antigua N°501.	Correo electrónico: danielibanez@montticia.cl
	Teléfono: 2-2338266
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En operación, informado por formulario 574 el 21 de enero de 2013. Los antecedentes relativos a la Resolución N°574 SMA se encuentran en el Anexo 1.	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional.



Figura 2. Mapa de Ubicación Local.



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984	Huso: 19S	UTM N: 6.286.002m.	UTM E: 269.754 m.
------------------------	------------------	---------------------------	--------------------------

Ruta de Acceso: Desde la ciudad de Cartagena, en dirección oriente, debe tomarse la Ruta G-98-F hasta la intersección con la Ruta G-94-F y seguir por dicha ruta en dirección sur hasta su intersección con la Ruta 78 San Antonio y Santiago y tomar esta ruta hacia el oriente hasta una distancia de 3,4 km, en donde debe tomarse enlace vial y seguir hacia el norte 3,9 kilómetros por la Ruta G-974 y seguir luego hacia el nor-oriente por la Ruta G-958 hasta el empalme de esta con la Ruta G-970 . Desde esta ruta deben recorrerse 2,74 kilómetros hacia el oriente hasta la intersección con la Ruta G-952 y desde aquí seguir en dirección sur-oriente 3,15 kilómetros hasta llegar a la Mina El Turco.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

El proyecto “Mina El Turco”, asociado a la RCA N°131/2005, consiste en la extracción de arena cuarzosa mediante explotación de tipo primaria, a rajo abierto. Contempla 3 sectores de explotación denominados El Turco, Turco Norte y Sofía 2.

Esta iniciativa productiva contempla el aumento de producción mensual de la Mina El Turco y Turco Norte de 20.000 ton/mes a 26.400 ton/mes. La producción total de la Mina El Turco se incrementará con el inicio de la extracción en el sector Sofía 2, donde se proyecta una explotación de 9.984 ton/mes.

La explotación considera la habilitación de 3 a 5 frentes de trabajo. Los frentes de trabajo se habilitarán dependiendo de las características de las arenas a extraer y de los requerimientos de mercado, situación por la cual es posible explotar 2 frentes simultáneamente. Cada frente de trabajo está compuesto por el área de extracción, los sectores de acopio de estéril y capa vegetal y los caminos de acceso a estos frentes y a los sectores de acopio definidos.

Dentro del frente de explotación se incluyen las actividades de extracción de material, carguío directo, transporte de mineral extraído, apilamientos temporales de materia prima, acopio temporal de estériles y escarpe vegetal (los que serán reutilizados en la etapa de cierre progresivo de la faena).

Las acciones que comprende el proyecto para la explotación del material son la “preparación” del terreno, consistente en la remoción de la sobrecarga y la “extracción” o arranque, que se realiza a rajo abierto utilizando retroexcavadora y cargador frontal (en oportunidades un sistema mixto que incorpora ambas maquinarias). Posteriormente, el material extraído es dispuesto en las inmediaciones del área en explotación, desde donde son cargados los camiones que transportan el mineral en dirección a San Sebastián.

El presente Informe de Fiscalización incluye los antecedentes del requerimiento de información ambiental que la SMA realizó mediante la Resolución Exenta N°1161/2013.

Superficie (s): 905.790 m².

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad: 12 personas.

Figura 3. Layout del Proyecto.



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	131	16.05.2005	COREMA, Región de Valparaíso.	Proyecto Mina El Turco.	Resolución Exenta N°353 del 22.12.2005, COREMA, Región de Valparaíso, a través de la cual se resuelve recurso de aclaración del proyecto, en particular, de los Considerandos 4,7, 6.2.3, 4.9.4, 9.1.3.2 y 10.1.

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 y Formulario de Solicitud de Actividades de Fiscalización Ambiental N°92 del 15 de octubre de 2013 con motivo de denuncia ambiental.
------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Manejo de áreas de explotación.• Manejo de emisiones de ruido.• Manejo de residuos sólidos.• Manejo del impacto visual.• Monitoreo de aguas.• Manejo de fauna silvestre.

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

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha(s) de realización: 7 de noviembre de 2013	Hora(s) de Inicio: 12:16	Hora(s) de Finalización: 15:05
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Aldo Bouyer G.		Órgano: SEREMI de Salud Región de Valparaíso.
Fiscalizadores Participantes: Rolando Pardo P. Daniel Ramírez C. Juan Pablo Vargas. Patricia Rojas F. Ana Laborda M. Alejandra Witt V. María Cristina Ayala M.		Órgano(s): SEREMI de Salud Región de Valparaíso. SEREMI de Salud Región de Valparaíso SEREMI de Salud Región de Valparaíso. SERNAGEOMIN. SERNAGEOMIN. SAG Región de Valparaíso. SAG Región de Valparaíso.
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: Sí (Anexo 2)
Entrega de Acta:		Fundamentación: Sí (Anexo 3).

4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84 (m)		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.285.216	268.097	Planta de lavado de arenas cuarzosas	Filtro prensa.
2	6.285.885	269.732	Mina El Turco	Área Sector Mina El Turco.
3	6.286.128	269.960	Mina Turco Norte.	Área Sector Mina Turco Norte.
4	6.285.984.	269.936	Sector ruta original de tránsito de camiones	Ruta G-952

4.3.3. Esquema de Recorrido.



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo de áreas de explotación.

Número de Hecho Constatado: 1	Estación: 3																					
<p>Exigencia: RCA 131/2005, Considerando 4.1</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1: Localización del Proyecto</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Sector (polígono)</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">El Turco Norte</td> <td>A</td> <td>269.647</td> <td>6.286.130</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>269.765</td> <td>6.286.373</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>270.056</td> <td>6.286.387</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>270.336</td> <td>6.285.862</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>270.140</td> <td>6.285.677</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente Cartas IGM San Antonio (333000 – 713000), y Leyda (333000 – 712230), Datum y Elipsoide Sudamericano de 1969</p> <p>RCA N°131/2005, Considerando 4.2</p> <p>El desarrollo del proyecto comprende una superficie total que alcanza a 90,57 ha, desglosadas como sigue:</p> <p><u>EL TURCO (T)</u></p> <p>Área de explotación actual = 105.140 m² Área de reserva = 321.565 m² Área Total = 426.705 m²</p> <p><u>EL TURCO NORTE (TN)</u></p> <p>Antiguo frente explotación = 3.399 m² Área de reserva = 211.874 m² Área Total = 215.273 m²</p> <p><u>SOFIA 2</u></p> <p>Antiguo frente explotación = 6.759 m² Área de reserva = 257.053 m² Área Total = 263.812 m²</p> <p>(...)</p> <p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>a) Respecto a la superficie del sector de explotación El Turco Norte, según lo señalado por el Sr. Guido Montuschi, Jefe de Calidad, dicho sector de explotación tiene un avance superficial de 14,9 Ha.</p> <p>b) En terreno se pudo apreciar un sector en donde se acumula aguas lluvias, con sus pretiles periféricos.</p>		Sector (polígono)	Coordenadas UTM		Este	Norte	El Turco Norte	A	269.647	6.286.130	B	269.765	6.286.373	C	270.056	6.286.387	D	270.336	6.285.862	E	270.140	6.285.677
Sector (polígono)	Coordenadas UTM																					
	Este	Norte																				
El Turco Norte	A	269.647	6.286.130																			
	B	269.765	6.286.373																			
	C	270.056	6.286.387																			
	D	270.336	6.285.862																			
	E	270.140	6.285.677																			

En el Acta de Inspección se solicitó al Titular documento que especifique el área de explotación, medido con GPS. Al respecto, se remitió el documento denominado "Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco" (Anexo 4). Al realizar examen de información, se constata que:

- c) El Titular presenta una imagen aérea en donde identifica el perímetro actual del sector El Turco Norte (Figura 4) y señala que actualmente dicha mina alcanza una superficie aproximada de 14,9 Hectáreas. No se explicita si dicho perímetro corresponde a una estimación o medición con GPS. Al respecto, cabe observar que la superficie autorizada para dicho sector es de 215.273 m², equivalentes a 21,52 hectáreas. En ese sentido, la intervención actual del sector El Turco Norte, según lo declarado por el Titular, alcanza un 69,2% de la superficie total establecida en la RCA N°131/2005.
- d) El Titular, en base a imagen Google Earth (de fecha 7 de enero de 2013), señala que en una superficie aproximada de 2,6 Hectáreas (Ver Figura 5), se "excede el límite norte informado para el proyecto". En relación a ello, el Titular señala además que "esta superficie no se encuentra en explotación y será objeto de una próxima regularización por parte del Titular de su autorización ambiental, la que contemplará la ampliación del área de explotación de la Mina El Turco".
- e) En base a imagen Google Earth de fecha 13 de marzo de 2013 y mediante el programa Quantum GIS versión Dufort 2.01, se procedió a calcular la superficie que se encuentra fuera del límite norte, correspondiente al vértice C establecido en el considerando 4.1, estimándose un aumento de superficie de 7,832 Hectáreas (Figura 6) y se aprecia que dicha superficie se encuentra en explotación.
- f) En las figuras 6 a 13 se muestran distintas imágenes aéreas que dan cuenta del avance de la explotación del sector El Turco Norte, constatándose que desde el 6 de noviembre de 2009 dicha explotación sobrepasa el polígono norte por sobre el vértice C autorizado.

Registros

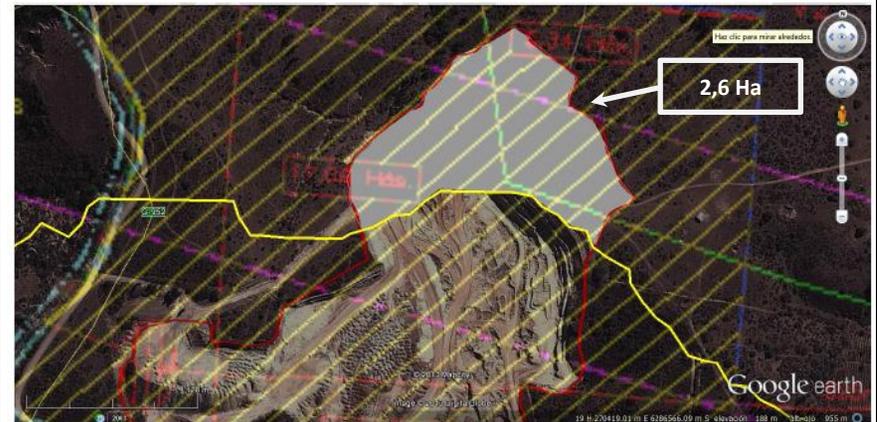


Figura 4.

Descripción Medio de Prueba:

Imagen informada por el Titular acerca de la actual superficie intervenida del sector El Turco Norte.

Figura 5.

Descripción Medio de Prueba:

Detalle de la superficie informada por el Titular, que excede el límite norte autorizado.



Figura 6.

Descripción Medio de Prueba:

Polígono del área autorizada para el sector El Turco Norte, según coordenadas de la RCA N°131/2005 y aumento de superficie por sobre el vértice C al 13 de marzo de 2013.

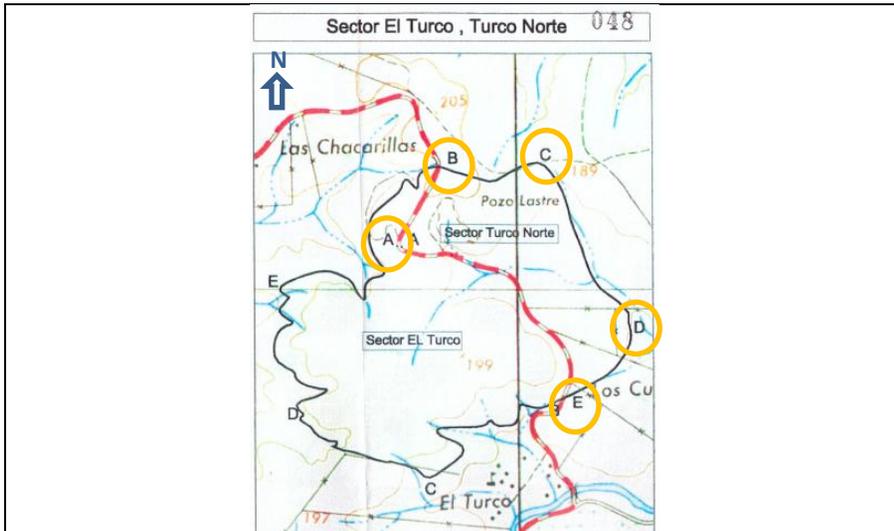


Figura 7.
Descripción Medio de Prueba:
 Figura N° I-2 del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Mina El Turco”, en donde se expresan las coordenadas del sector El Turco Norte.



Figura 8.
Descripción Medio de Prueba:
 Avance del sector El Turco Norte al 8 de octubre de 2009.

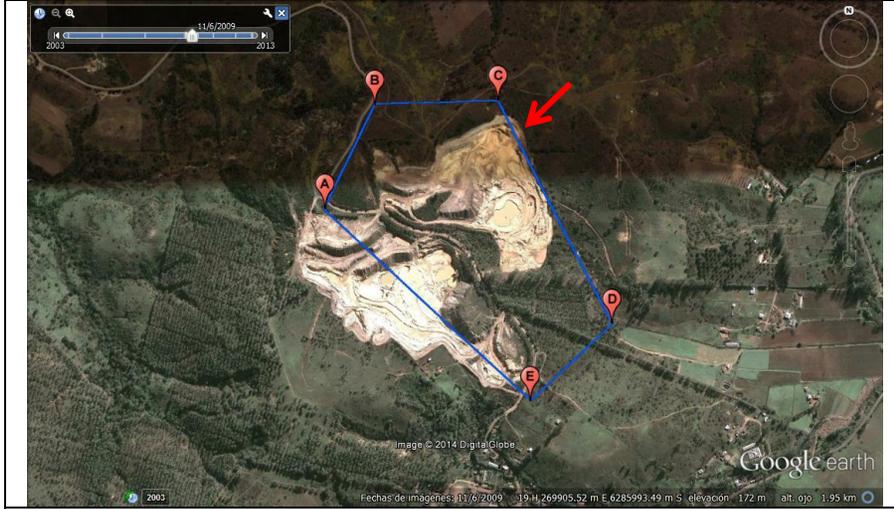


Figura 9.
Descripción Medio de Prueba:
 Avance del sector El Turco Norte al 6 de noviembre de 2009.

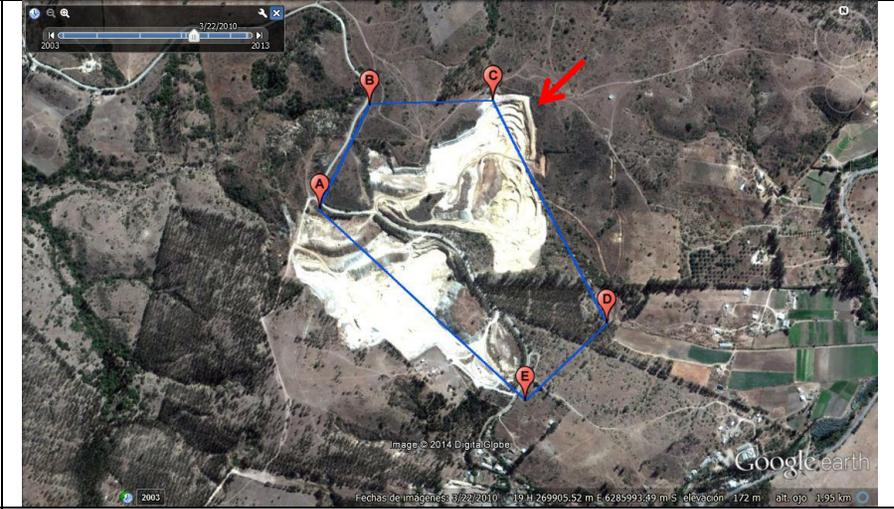


Figura 10.
Descripción Medio de Prueba:
 Avance del sector El Turco Norte al 22 de marzo de 2010.

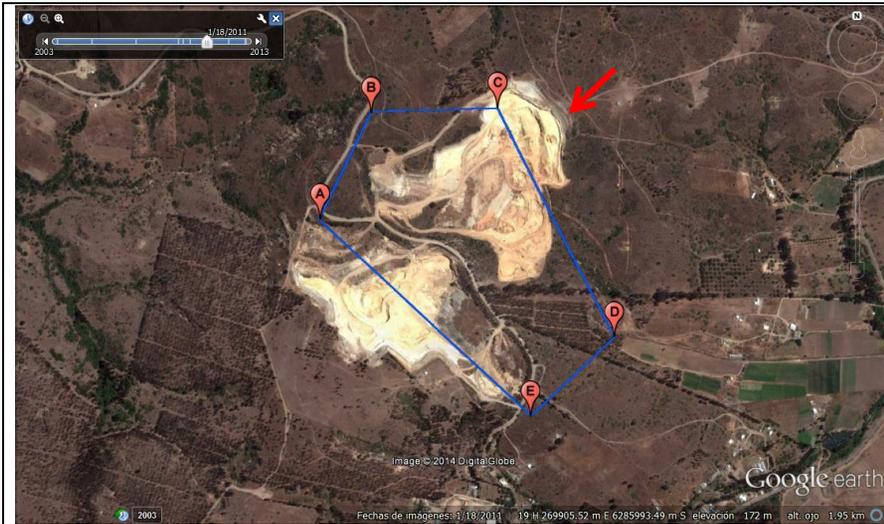


Figura 11.

Descripción Medio de Prueba:

Avance del sector El Turco Norte al 18 de enero de 2011.



Figura 12.

Descripción Medio de Prueba:

Avance del sector El Turco Norte al 5 de abril de 2012.



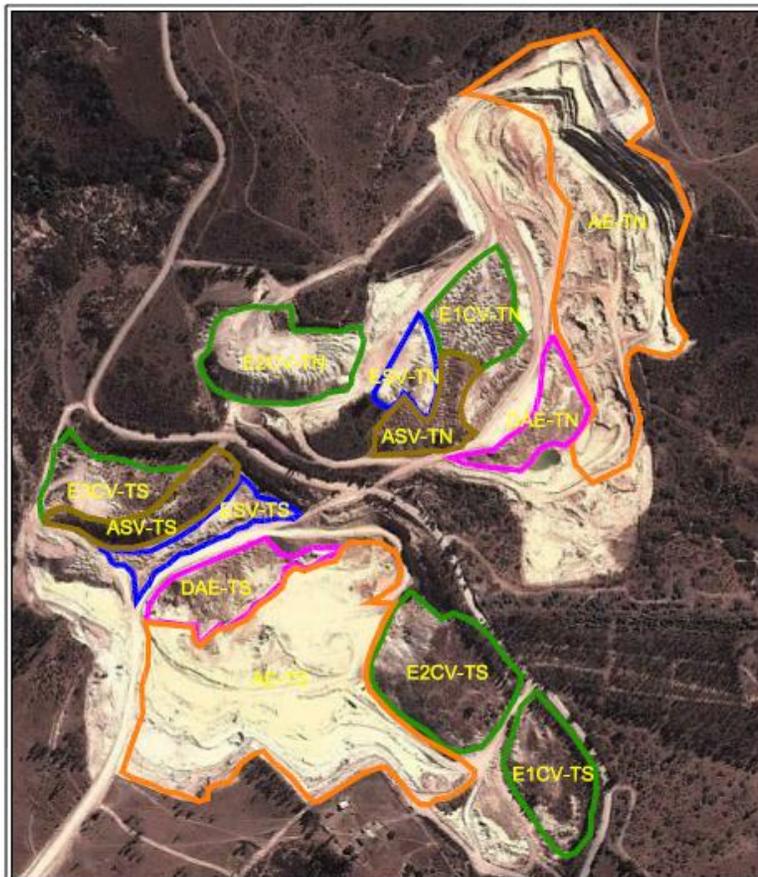
Figura 13.

Descripción Medio de Prueba:

Avance del sector El Turco Norte al 2 de marzo de 2013.

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 2, 3	
Exigencia:		
RCA N°131/2005, Considerando 6.3.2.1		
(...) <p>El cierre de las áreas explotadas se llevará a cabo en forma paralela a la apertura de nuevos frentes de trabajo. Dado que se estima avanzar a razón de 5 ha anuales, aproximadamente, el cierre se implementará en áreas de igual dimensión anualmente. El inicio de la faena de cierre en la explotación actual del sector El Turco se iniciará en el presente año.</p>		
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:		
<p>a) El Sr. Guido Montuschi, Jefe de Calidad, declara que el cierre de las áreas ya explotadas no se puede llevar a cabo en forma a la apertura de nuevos frentes de trabajo, debido a que se está explotando y rellenando el rajo a medida que se avanza. Asimismo, informa que el cierre puede ser verificado con la georreferenciación y fotos históricas que dispone, señalando que el avance comprendería una superficie inferior a las 5 hectáreas al año.</p> <p>En Acta de Inspección se solicitó al Titular un plano con el avance de explotación de El Turco y El Turco Norte, con los perfiles transversales y longitudinales del frente de explotación que indiquen la profundidad de la cantera. Al respecto, se remitieron perfiles transversales y longitudinales, un plano de levantamiento topográfico y un Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4). Al realizar examen de información, se constata que:</p>		
<p>b) El Titular indica que <i>“el avance efectivo de las áreas de explotación de la Mina El Turco ha sido menor a las 5 hectáreas anuales originalmente estimadas y previstas a la época de la evaluación ambiental y en la RCA”</i>, para lo cual adjunta imágenes satelitales correspondientes a los años 2003, 2007, 2009, 2010 y 2012” (Anexo 4).</p>		
<p>c) Respecto a los sectores en proceso de cierre, el Titular informa que en el sector Turco Sur hay dos sectores en cierre que abarcan un total de 2,99 hectáreas y en el sector Turco Norte otros dos sectores que contabilizan en conjunto 1,78 hectáreas. En total, se encuentran en proceso de cierre 4,78 hectáreas, los cuales se presentan en forma gráfica sobre imagen satelital (Figura 14). El Titular precisa que se trata de “frentes ya explotados que se encuentran en distintas fases de relleno de estériles provenientes de frentes nuevos, reperfilamiento, cobertura de suelo vegetal y colonización de especies naturales”.</p>		
<p>d) En la Figura 14 se aprecia además un tercer sector en cierre en El Turco Sur.</p>		
Registros		
		
Fotografía N°1	Fecha : 7 de noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.949 m.	Este: 269.693 m.
Descripción Medio de Prueba: Sector de El Turco en etapa de cierre.		

Registros



-  Áreas de explotación.
-  Sectores que el Titular declara en cierre.
-  Sectores que el Titular declara como de acopio de suelo vegetal.

FIGURA 2
ESCALA: 1:4.000



ÁREAS DE EXPLOTACIÓN Y DEPÓSITOS MINA EL TURCO

INFORME RESPUESTAS FISCALIZACIÓN SMA EL TURCO - MIGRIN

FUENTE: Google Earth 2013



Figura 14.

Descripción Medio de Prueba:

Figura presentada por el Titular en la que indica las áreas que declara en cierre de la Mina El Turco.

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: 2, 3
Exigencia:	
RCA N°131/2005, Considerando 4.8.1	
<i>La habilitación considera movimientos de tierra asociados a la remoción de estériles y de la capa vegetal desarrollada, la que es dispuesta en lugares establecidos para su posterior utilización en la etapa de Cierre y Abandono. (...)</i>	
<i>De acuerdo a las estimaciones realizadas, el sector El Turco y Turco Norte presentan una cobertura superficial (estériles) de 4 millones de m³, equivalentes a 7,2 millones de toneladas, de los cuales 540.000 m³, equivalen a suelo vegetal (972.000 ton). Anualmente se estima que se moverán conjuntamente en estos sectores 97.560 m³ de estériles, equivalentes a 175.000 ton, de los cuales 13.200 m³, equivalen a suelo vegetal (23.700 ton), que será debidamente acopiado para su posterior utilización en las faenas de cierre. (...)</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Se visitaron los frentes de explotación El Turco y El Turco Norte. Para ambos, el Jefe de Calidad señala la existencia de lugares de acopio de cobertura vegetal. b) Se observan 4 sitios para el acopio de cobertura vegetal junto con el material estéril. c) No se observan sitios exclusivos para el acopio de material vegetal que sean independientes de los depósitos de estériles, para su utilización en la etapa de cierre y abandono. d) No se observa evidencia del uso de la cobertura vegetal en el plan de cierre. El Jefe de Calidad señala que el plan de cierre aún está en proceso y que está relacionado al avance de las faenas de extracción. 	

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 2, 3
Exigencia:	
RCA N°131/2005, Considerando 4.9.7.1	
<i>Deposición de estériles</i>	
<i>Cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles. Se considera la habilitación de esta área en el entorno inmediato de cada frente, a una distancia no superior a 50 mts del el frente de extracción.</i>	
<i>Se estima que anualmente, en el sector El Turco y Turco Norte se moverán 97.560 m³ de estéril. De este total, 13.200 m³ corresponden a cobertura vegetal, la que es separada del estéril para ser utilizada en el proyecto de revegetación y paisajismo incluido en la etapa de Cierre y Abandono. En el sector Sofía 2, en tanto, se moverán 32.674 m³, de los cuales 4.455 m³ corresponden a suelo vegetal a utilizar en paisajismo y vegetación.</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
<ul style="list-style-type: none"> a) En terreno, se observa que la cota inferior del rajo ubicado en el sector El Turco se está depositando y compactando material estéril. b) Fuera del sector del frente de extracción, en un costado del camino de entrada sur del rajo El Turco, se visualiza un acopio de material de estéril a una distancia superior a 50 metros. También se observan lodos secos. c) Se visualiza un acopio de estériles ubicado al oeste del sector El Turco Norte. d) Se observó que cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles en el entorno inmediato, los cuales no están separados de los acopios de cobertura vegetal para que estos últimos sean utilizados en el proyecto de revegetación y paisajismo incluido en la etapa de cierre y abandono. 	

Registros



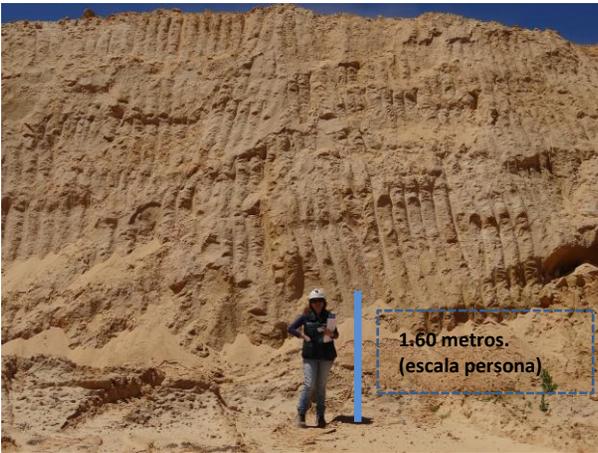
Fotografía N°2	Fecha : 7 de noviembre de 2013		Fotografía N°3	Fecha : 7 de noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.949 m.	Este: 269.693 m.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.949 m.	Este: 269.693 m.

Descripción Medio de Prueba: Depósito de estériles sector El Turco.	Descripción Medio de Prueba: Rajo sector El Turco.
---	--



Fotografía N°4	Fecha : 7 de noviembre de 2013		Fotografía N°5	Fecha : 7 de noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.949 m.	Este: 269.693 m.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.949 m.	Este: 269.693 m.

Descripción Medio de Prueba: Deposición de estériles en sector El Turco.	Descripción Medio de Prueba: Deposición de estériles en sector El Turco.
--	--

Número de Hecho Constatado: 5		Estación: 3			
<p>Exigencia:</p> <p>RCA N°131/2005, Considerando 4.9.2.2</p> <p><i>Arranque o Extracción</i></p> <p>Debido a la extrema cercanía del yacimiento a la superficie, su extracción se realiza mediante una explotación a rajo abierto, cuya cota o nivel de referencia se encuentra aproximadamente a 185 m.s.n.m., y entre 1 y 3 m por debajo de la cota del camino de acceso a la mina.</p> <p>El método de explotación consiste en arrancar bancos de 3 m de altura, lo que es consistente con el valor económico del mineral, con los niveles de producción requeridos, con los equipos que operan en ella y especialmente con el Artículo 311 del Reglamento de Seguridad Minera que establece una altura máxima de 3 m para materiales no consolidados.</p> <p>(...)</p> <p>El ángulo de talud de banco se define como variable entre 70° y 90°, valor fácilmente obtenible con el equipo de carguío, suficientemente conservador en relación con la altura de banco, y consistente con el ángulo de reposo natural del material in situ medido en terreno. Ver Figura N° 2 Altura y Angulo Talud de Banco.</p> <p>(...)</p>					
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>a) Se constata que la explotación de los rajos del sector El Turco Norte se está desarrollando con en bancos mayores a 3 metros de altura, con un ángulo variable entre 70° y 90°. Además, al colocar las coordenadas tomadas en el lugar de constatación de los hechos en imagen satelital, se observa que la explotación se está llevando a cabo en un lugar que se encuentra fuera del vértice C establecido en la RCA N°131/2005.</p>					
Registros					
					
Fotografía N°6	Fecha : 7 de noviembre de 2013		Fotografía N°7	Fecha : 7 de noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.286.334 m.	Este: 270.103 m.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.286.334 m.	Este: 270.103 m.
Descripción Medio de Prueba: Altura de bancos de explotación en sector El Turco Norte.			Descripción Medio de Prueba: Banco de explotación en sector El Turco Norte, con indicación de referencia de altura.		

Registros

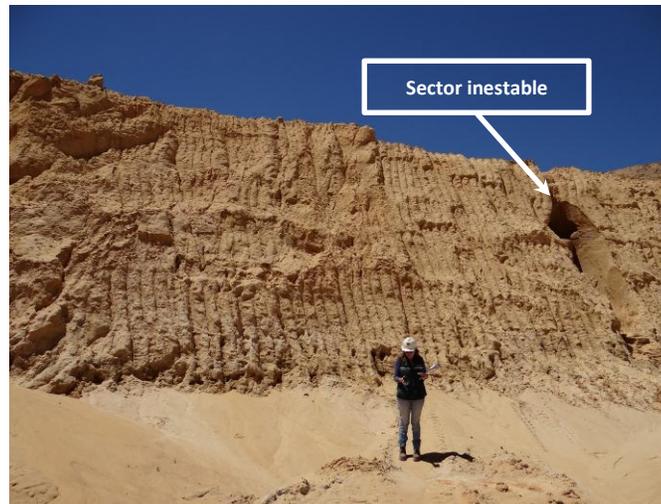


Figura 15

Coordenadas WGS84 Norte: 6.286.334 m. Este: 270.103 m.

Descripción Medio de Prueba:

Lugar del sector El Turco Norte en que se constató que no se está cumpliendo con el método de explotación de bancos de 3 metros de altura. *Fuente:* Imagen Google Earth 13.3.2013.

Fotografía N°8

Fecha : 7 de noviembre de 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 6.286.334 m. Este: 270.103 m.

Descripción Medio de Prueba:

Sector inestable en el banco de explotación en sector El Turco Norte.

5.2. Manejo de emisiones de ruido

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 2, 3
Exigencia:	
RCA N°131/2005, Considerando 6.2.3	
<i>Medidas de Mitigación de Emisiones de Ruido</i>	
<i>Para mitigar el incremento en 4,5 dBA generados por el proyecto en el punto de emplazamiento del receptor más próximo (R N°6), se propone la instalación de una barrera acústica natural arbustiva y arbórea en el perímetro cercano del receptor, con el fin de atenuar de mejor forma los niveles de presión sonora (...).</i>	
<i>Esta barrera consistirá en un seto arbustivo de 4 m de ancho, junto a una barrera arbórea doble, a lo menos, a una distancia de 50 mts lineales teniendo como centro el frontis del receptor. La implementación de esta barrera acústica generaría una pérdida por inserción de al menos 10 dBA, permitiendo de esta forma quedar dentro de las emisiones máximas de ruido permisibles para el proyecto, según el D.S. 146/97.</i>	
<i>Adicionalmente, y con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas entre las 20:30 y 07:00 hrs. La explotación se realizará de Lunes a Sábado.</i>	
RCA N°131/2005, Considerando 9.1.3	
<i>Medidas de Mitigación de Emisiones de Ruido</i>	
<i>A objeto de monitorear la efectividad de la pantalla acústica construida en torno al receptor R6, se realizarán mediciones de los niveles sonoros recibidos, en dos puntos frente a ella, y 2 puntos detrás de la misma, por un período de 10 años, hasta que la vegetación que constituye dicha pantalla alcance su estado adulto. Las mediciones se realizarán una vez al año, siguiendo el procedimiento metodológico de medición de ruido de fondo establecido en el D.S. 146/97.</i>	
<i>En Adenda II, punto 8.1, el titular presenta el siguiente Plan de Monitoreo (Adenda II, Figura N° 2 Localización de Puntos de Medición Plan de Monitoreo de Ruidos).</i>	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Se identifican 4 puntos representativos de la actividad extractiva (...)</i>• <i>Se realizarán una medición en cada época del año (total 4). Cada monitoreo contemplará mediciones de dos días cada una (un día hábil y un día sábado). Las mediciones se efectuarán en tres horarios durante el día, para determinar el NED (nivel equivalente diurno) (...).</i>• <i>Las mediciones se efectuarán de acuerdo al procedimiento de medición establecido en D.S. 146/97 para medición de fuentes fijas y ruido de fondo.</i>	
RCA N°131/2005, Considerando 9.1.3.2	
<i>Con respecto al Plan de Monitoreo de Ruido (...)</i>	
<i>El informe que se entregue debe ser por cada período de medición que se realice, el que deberá ser enviado a la autoridad sanitaria con copia a la Corema y en medio magnético.</i>	
Resolución Exenta N°353/2005	
<i>Se aclara en el Considerando 9.1.3.2 respecto al Plan de Monitoreo de ruido que, las mediciones de presión sonora se efectuarán durante las faenas de extracción, esto es, de 07:00 a 20:30 horas, de Lunes a Sábado y excepcionalmente los días Domingo.</i>	
Resolución SMA N°844/2012	
<i>Artículo segundo Obligación de remitir información (...) según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental (...)</i>	
<i>Artículo cuarto. Forma y modo de entrega (...)</i>	
<i>La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (...) http://www.sma.gob.cl</i>	

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

- a) Se consultó por el monitoreo de ruidos al Sr. Guido Montuschi, Jefe de Calidad, quien indicó que el monitoreo de ruido se realizó hasta el año 2006. En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, con motivo de requerimiento de información ambiental efectuado a través de la Resolución Exenta N°1161/2013 (Anexo 5), el Titular señala que se realizaron monitoreos de ruido el año 2005 (16, 17 y 18 de diciembre) y el año 2006 (13 y 14 de mayo). Al respecto, cabe observar que tanto en el expediente físico 4.3.13 del proyecto que se mantiene en dependencias del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso así como en el expediente electrónico del mismo, no existen evidencias de la entrega de dichos informes de ruido.
- b) En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, con motivo de requerimiento de información ambiental efectuado a través de la Resolución Exenta N°1161/2013, el Titular hace referencia a *“un reciente monitoreo realizado en noviembre de 2013”*, cuyo informe se presenta en los anexos del Informe de Cumplimiento. Al respecto, se constata que dicho informe corresponde a una medición de ruidos de fecha 11 de noviembre de 2013 y cuyo informe respectivo no ha sido ingresado a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento ambiental de la SMA, así como tampoco los informes correspondientes a las otras 3 mediciones de ruido que establece el considerando 9.1.3.
- c) También se consultó por la realización de faenas en horario nocturno, respecto a lo cual el Sr. Montuschi señaló que eventualmente la explotación se realiza hasta las 23:00 horas de lunes a viernes y el sábado hasta las 15:00 horas.
- d) En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, con motivo de requerimiento de información ambiental efectuado a través de la Resolución Exenta N°1161/2013, el Titular señala que *“no se ha ejecutado la instalación de la barrera acústica natural comprometida en la parte alta del área de extracción en el límite con el vecino R-6”*.

5.3. Manejo de residuos sólidos.

Número de Hecho Constatado: 7		Estación: 2			
<p>Exigencia:</p> <p>RCA N°131/2005, Considerando 4.9.7</p> <p>4.9.7.1 Depositación de estériles</p> <p><i>Cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles (...)</i></p> <p>4.9.7.2 Residuos Domésticos</p> <p><i>(...) Estos residuos serán almacenados en contenedor habilitado con capacidad para 1.000 lts., para luego ser transportados diariamente a la localidad de El Turco, donde serán depositados en los recipientes municipales dispuestos para basura.</i></p> <p><i>El proyecto no considera la generación de residuos industriales sólidos.</i></p>					
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>a) En sector El Turco, se verifica disposición de lodos provenientes del sector filtro prensa de la planta de lavado de arenas cuarzosas, con un volumen de disposición de 15.500 ton/mes, de acuerdo a lo informado por Guido Montuschi, Jefe de Calidad.</p> <p>b) Se constata que los lodos que se generan en el espesador y filtro de prensa, dentro de la planta de tratamiento de arenas silíceas El Turco, son depositados en el fondo de la cantera del sector El Turco, en un sector contiguo al depósito de estériles que se está compactando. No se aprecia una demarcación de división entre estos dos depósitos contiguos ni señalización que indique el tipo de acopio.</p> <p>c) El lodo obtenido posee una humedad promedio de un 29%, de acuerdo a lo informado por el Sr. Montuschi.</p>					
Registros					
					
Fotografía N°9	Fecha : 7 de noviembre de 2013		Fotografía N°10	Fecha : 7 de noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.885 m.	Este: 269.732 m.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.285.885 m.	Este: 269.732 m.
Descripción Medio de Prueba: Primera vista de la disposición de lodos en sector El Turco.			Descripción Medio de Prueba: Segunda vista de la disposición de lodos en sector El Turco.		

5.4. Manejo del impacto visual.

Número de Hecho Constatado: 8		Estación: 4	
Exigencia: RCA N°131/2005, Considerando 4.10.1 <i>Para minimizar el impacto visual de las áreas explotadas sobre posibles observadores, se construirá un cerco vivo en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas, con vegetación arbórea de crecimiento sobre los 5 m y vegetación arbustiva.</i>			
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: <ul style="list-style-type: none"> a) Durante la inspección, se verifica que existe un cerco vivo de eucaliptus, de más de 5 metros, el cual está emplazado sólo en el deslinde del predio con la Ruta G 952 (camino público). b) El cerco vivo constatado no cubre la totalidad del perímetro de cada una de las áreas explotadas. c) El cerco vivo no contempla el establecimiento de especies arbustivas. d) En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, con motivo de requerimiento de información ambiental efectuado a través de la Resolución Exenta N°1161/2013, el Titular no presenta medios de verificación que dé cuenta de la construcción del cerco vivo en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas, en los términos establecidos en el considerando 4.10.1. 			
Registros			
			
Fotografía N°11		Fecha : 7 de noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: -----	Este: -----
En la imagen se muestra imagen de cerco vivo en el deslinde del predio con la Ruta G 952.			



Figura 16

Descripción Medio de Prueba:

En la imagen se aprecia presencia de árboles en deslindes del predio de la Mina El Turco con la Ruta G-952(en flechas) y no en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas.

5.5. Monitoreo de aguas.

Número de Hecho Constatado: 9	Estación: 2, 3
Exigencia: RCA N°131/2005, Considerando 9.1.2 <i>Hidrología</i> <i>En esta variable se monitoreará la efectividad de las obras construidas en los cruces de quebradas, badenes en caso de construirse, y sistema de conducción de aguas lluvias. Para tal efecto se solicitará la presencia de un ingeniero especialista (hidráulico), que verifique visualmente dichas obras durante los eventos de lluvias, o con posterioridad a lluvias intensas.</i> <i>Este monitoreo se efectuará anualmente durante la vida útil del proyecto, y los resultados se remitirán a la Dirección General de Aguas, con copia a la Corema.</i> <i>Con respecto a garantizar que no se producirán embancamientos aguas abajo, el titular ha señalado en Adenda 2, punto 7.10 que el sistema de manejo de aguas lluvias ha sido diseñado para captar el material sedimentable que pudiera escurrir aguas abajo, por lo que no debiera producirse. Sin embargo, el titular realizará un monitoreo de las aguas (sedimentos en suspensión y sedimentables), aguas abajo de la obra de contención de sedimentos, y en los esteros Cartagena, desde quebrada el Motero, y del Estero de la Viña, a fin de evaluar la efectividad de la obra mencionada. Lo anterior se realizará en época invernal cuando los esteros presenten los mayores escurrimientos (plena lluvia y posterior a ella a fin de comparar resultados). En caso de ser necesario, se adoptarán las medidas correctivas pertinentes, y se evaluará la necesidad de realizar nuevos monitoreos. El resultado del monitoreo deberá ser remitido al S.A.G., D.G.A., con copia a la COREMA y en medio magnético.</i> Resolución SMA N°844/2012 <i>Artículo segundo Obligación de remitir información (...) según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental (...)</i> <i>Artículo cuarto. Forma y modo de entrega (...)</i> <i>La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (...) http://www.sma.gob.cl</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a) Se consultó por el monitoreo de aguas, respecto a lo cual el Jefe de Calidad no exhibe documentos en los cuales conste la remisión de los resultados de dicho monitoreo. Respecto a ello, a mayor abundamiento, se solicitó en acta de inspección documentación que acreditara el ingreso de los informes sobre el monitoreo de agua. En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, el Titular indica que “no se han efectuado los monitoreos de la manera señalada en el considerando”. Al respecto, cabe observar que tanto en el expediente físico 4.3.13 del proyecto que se mantiene en dependencias del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso así como en el expediente electrónico del mismo, no existen evidencias de la entrega de dicho monitoreo. Tampoco ha sido ingresado en la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental SMA. b) En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, el Titular indica que “que debido a que el proyecto no ha intervenido el sector de atraveso de quebrada y badén existentes sobre Ruta G-952”, como se acredita con las fotos a continuación, “no se ha visto en la necesidad de reconstruir este badén y, por consiguiente, no se encuentra en el supuesto previsto al efecto por el considerando en cuestión. Por decisión del titular, las excavaciones del frente de extracción han evitado este sector, por lo que no existen aguas de contacto que pudieran alcanzar al estero”.	

5.6. Manejo de fauna silvestre.

Número de Hecho Constatado: 10	Estación: 2, 3
Exigencia:	
RCA N°131/2005, Considerando 6.2.4	
<i>Programa de Rescate de especies amenazadas</i>	
<i>Dado que entre las especies actuales o potenciales del área del proyecto (incluyendo el área de acopio) hay taxas amenazadas y una taxa fuera de peligro (reptiles), se propone realizar un Programa de Rescate de estos animales, en forma previa a la abertura de nuevos frentes de trabajo. El programa de rescate estará asociado al plan de explotación anual, y el plan de rescate contemplará el avance anual proyectado. De esta forma, por cada año que se contemplen avances, se realizará un solo Plan de Rescate (no necesariamente se contempla abrir nuevos frentes de trabajo cada año).</i>	
<i>Para proceder con el Plan, se obtendrán los correspondientes permisos de captura del Servicio Agrícola y Ganadero, y se acordará con el Servicio los lugares de liberación de los ejemplares capturados en el área a intervenir.</i>	
<i>Se realizará un Programa de Captura y Liberación en el que los reptiles se buscarán sistemáticamente (usando el método de cuadrantes) en los diferentes sectores y se capturarán en forma manual (...) o mediante lazos corredizos (...). En las áreas con mayor potencial de ser habitadas por reptiles (ej. zonas rocosas) se instalarán trampas pozo (pitfall) de 40 cm de profundidad. En el mismo día de su captura se trasladarán en bolsas de género y se liberarán (dejándolos en un refugio, no expuestos a depredación). La prospección, se efectuará en la época de actividad de reptiles (de septiembre a abril), en días soleados, y la realizarán tres personas (dos profesionales y un ayudante no profesional) durante tres días. Unos días después (de 6 a 10 días) de este primer trabajo de terreno se realizará un recorrido adicional (durante dos días) para corroborar que se ha recogido todos o la mayor parte de los ejemplares del área.</i>	
<i>Se hará un informe al Servicio Agrícola y Ganadero, con copia a la Corema, detallando las características de los ejemplares capturadas (incluyendo sexo, tamaño, edad relativa, condición reproductiva) y trasladadas.</i>	
RCA N°131/2005, Considerando 9.1.5	
<i>Para el componente Fauna terrestre se realizará un Programa de Seguimiento Ambiental orientado a describir y evaluar los cambios en composición y abundancia de la fauna de las áreas de influencia indirecta del proyecto Mina El Turco, que tengan mayor relevancia como hábitats para la fauna. Especial énfasis se pondrá respecto de las especies en alguna categoría de amenaza. Se monitoreará el proceso de re-establecimiento de la fauna trasladada como parte del proceso de rescate.</i>	
<i>El monitoreo se realizará considerando los grupos relevantes para el área (mamíferos, aves y reptiles), con una frecuencia anual de un monitoreo en primavera, durante la vida útil del proyecto, hasta un año después de su abandono definitivo. Una vez concluido cada monitoreo, se elaborará un informe que se remitirá al Servicio Agrícola y Ganadero para su aprobación, con copia a la Corema.</i>	
Resolución SMA N°844/2012	
<i>Artículo segundo Obligación de remitir información (...) según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental (...)</i>	
<i>Artículo cuarto. Forma y modo de entrega (...)</i>	
<i>La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (...) http://www.sma.gob.cl</i>	

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

- a) Se consultó por los informes de monitoreo de fauna que forman parte del programa de seguimiento ambiental establecido en el considerando 9.1.5. Al respecto, el Jefe de Calidad no exhibe documentos en los cuales conste la remisión de dichos informes. En relación a ello, a mayor abundamiento, se solicitó en acta de inspección documentación que acreditara el ingreso de los informes de monitoreo de fauna. En Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4) presentado ante la SMA, el Titular informa que *“no se ha realizado el monitoreo de la componente de fauna terrestre conforme a lo establecido en la RCA”*. Luego, indica que *“con fecha 09 de noviembre de 2013 se realizó un monitoreo de fauna”*, cuyos reporte forma parte del Informe de Cumplimiento. Al respecto, cabe observar que los resultados del monitoreo de fauna no han sido ingresados a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental SMA.
- b) El Jefe de Calidad señala que no se han abierto nuevos frentes de trabajo, por lo que no se han efectuado nuevos planes de rescate y relocalización. En acta de inspección documentación que acreditara el ingreso de solicitudes de captura de fauna. Al respecto, se encomendó examen a la información remitida por el Titular al SAG Región de Valparaíso. Mediante ORD. N°1824/2013 (Anexo 6), dicho servicio indicó que *“respecto al numeral 6.2.4 de la RCA N°131/2005, referido al plan de captura y relocalización, se puede asegurar que la información entregada por el titular es correcta y no existe observación sectorial al respecto”*.

6. OTROS HECHOS.

Otro Hechos N°1

Descripción:

Se requirió a la Unidad de Atención Ciudadana de la SMA informar el estado de envío de información requerida por la Resolución SMA N° 574/2012 asociada al Titular del proyecto Mina El Turco. Mediante Memorandum N°290/2013, dicha unidad ha informado que el formulario asociado a la remisión de antecedentes fue enviado a través del sistema y recepcionado con fecha 21 de enero de 2013, debidamente firmado por el representante legal. Según lo declarado en el formulario, el Titular del proyecto es Cristalerías de Chile S.A.

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA N°131/2005, que califica ambientalmente favorable el proyecto "Mina El Turco". 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																					
1	Manejo de áreas de explotación	<p>RCA 131/2005, Considerando 4.1</p> <p>Tabla 1: Localización del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Sector (polígono)</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">El Turco Norte</td> <td>A</td> <td>269.647</td> <td>6.286.130</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>269.765</td> <td>6.286.373</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>270.056</td> <td>6.286.387</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>270.336</td> <td>6.285.862</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>270.140</td> <td>6.285.677</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente Cartas IGM San Antonio (333000 – 713000), y Leyda (333000 – 712230), Datum y Elipsoide Sudamericano de 1969</p> <p>RCA 131/2005, Considerando 4.2</p> <p>(...)</p> <p><u>EL TURCO NORTE (TN)</u></p> <p>Antiguo frente explotación = 3.399 m²</p> <p>Área de reserva = 211.874 m²</p> <p>Área Total = 215.273 m²</p>	Sector (polígono)	Coordenadas UTM		Este	Norte	El Turco Norte	A	269.647	6.286.130	B	269.765	6.286.373	C	270.056	6.286.387	D	270.336	6.285.862	E	270.140	6.285.677	<p>En relación a la superficie de explotación del sector Turco Norte, en consideración a lo declarado por el propio Titular y análisis georreferenciado, se constató que dicha superficie se ha ampliado por sobre el límite norte, correspondiente al vértice C establecido en la RCA N°131/2005.</p> <p>El Titular señala que la superficie se excede en 2,6 Hectáreas. Respecto a ello, según los antecedentes analizados, se calculó que dicha superficie excedida corresponde a 7,832 Hectáreas.</p> <p>La ampliación de la superficie de explotación no cuenta con autorización ambiental.</p>
Sector (polígono)	Coordenadas UTM																							
	Este	Norte																						
El Turco Norte	A	269.647	6.286.130																					
	B	269.765	6.286.373																					
	C	270.056	6.286.387																					
	D	270.336	6.285.862																					
	E	270.140	6.285.677																					

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
3	Manejo de áreas de explotación	<p>RCA N°131/2005, Considerando 4.8.1</p> <p>Movimientos de Tierra</p> <p><i>La habilitación considera movimientos de tierra asociados a la remoción de estériles y de la capa vegetal desarrollada, la que es dispuesta en lugares establecidos para su posterior utilización en la etapa de Cierre y Abandono.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>De acuerdo a las estimaciones realizadas, el sector El Turco y Turco Norte presentan una cobertura superficial (estériles) de 4 millones de m³, equivalentes a 7,2 millones de toneladas, de los cuales 540.000 m³, equivalen a suelo vegetal (972.000 ton). Anualmente se estima que se moverán conjuntamente en estos sectores 97.560 m³ de estériles, equivalentes a 175.000 ton, de los cuales 13.200 m³, equivalen a suelo vegetal (23.700 ton), que será debidamente acopiado para su posterior utilización en las faenas de cierre.</i></p> <p>(...)</p>	<p>Respecto al acopio de suelo para su posterior uso en faenas de cierre, durante la inspección, se constataron 4 sitios para el acopio de cobertura vegetal junto con el material estéril. No se observaron sitios exclusivos para el debido acopio de material vegetal que sean independientes de los depósitos de estériles.</p>
4	Manejo de áreas de explotación	<p>RCA N°131/2005, Considerando 4.9.7.1</p> <p>Depositación de estériles</p> <p><i>Cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles. Se considera la habilitación de esta área en el entorno inmediato de cada frente, a una distancia no superior a 50 mts del el frente de extracción.</i></p> <p><i>Se estima que anualmente, en el sector El Turco y Turco Norte se moverán 97.560 m³ de estéril. De este total, 13.200 m³ corresponden a cobertura vegetal, la que es separada del estéril para ser utilizada en el proyecto de revegetación y paisajismo incluido en la etapa de Cierre y Abandono. En el sector Sofía 2, en tanto, se moverán 32.674 m³, de los cuales 4.455 m³ corresponden a suelo vegetal a utilizar en paisajismo y vegetación.</i></p>	<p>En relación a la depositación de estériles, en los sectores El Turco y Turco Norte se constató que cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles en el entorno inmediato, los cuales no están separados de los acopios de cobertura vegetal para que estos últimos sean utilizados en el proyecto de revegetación y paisajismo incluido en la etapa de cierre y abandono.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
5	Manejo de áreas de explotación	<p>RCA N°131/2005, Considerando 4.9.2.2</p> <p>Arranque o Extracción</p> <p><i>Debido a la extrema cercanía del yacimiento a la superficie, su extracción se realiza mediante una explotación a rajo abierto, cuya cota o nivel de referencia se encuentra aproximadamente a 185 m.s.n.m., y entre 1 y 3 m por debajo de la cota del camino de acceso a la mina.</i></p> <p><i>El método de explotación consiste en arrancar bancos de 3 m de altura, lo que es consistente con el valor económico del mineral, con los niveles de producción requeridos, con los equipos que operan en ella y especialmente con el Artículo 311 del Reglamento de Seguridad Minera que establece una altura máxima de 3 m para materiales no consolidados.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>El ángulo de talud de banco se define como variable entre 70º y 90º, valor fácilmente obtenible con el equipo de carguío, suficientemente conservador en relación con la altura de banco, y consistente con el ángulo de reposo natural del material in situ medido en terreno. Ver Figura N° 2 Altura y Angulo Talud de Banco.</i></p> <p>(...)</p>	<p>En el sector de la Mina El Turco Norte, se constató que la explotación de los rajos se está desarrollando en bancos de una altura mayor a 3 metros, establecida en el método de explotación que establece del considerando 4.9.2.2. Además, dicha explotación se está llevando a cabo en un lugar que se encuentra fuera del vértice C establecido en la RCA N°131/2005.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
6	Manejo de emisiones de ruido	<p>RCA N°131/2005, Considerando 6.2.3 <i>Medidas de Mitigación de Emisiones de Ruido</i> <i>Para mitigar el incremento en 4,5 dBA generados por el proyecto en el punto de emplazamiento del receptor más próximo (R N°6), se propone la instalación de una barrera acústica natural arbustiva y arbórea en el perímetro cercano del receptor, con el fin de atenuar de mejor forma los niveles de presión sonora (...).</i> <i>Adicionalmente, y con el objetivo de no alterar los niveles de ruido durante horario nocturno, no se realizarán faenas de habilitación y/o extracción de arenas entre las 20:30 y 07:00 hrs. La explotación se realizará de Lunes a Sábado.</i></p> <p>RCA N°131/2005, Considerando 9.1.3 <i>Medidas de Mitigación de Emisiones de Ruido</i> <i>A objeto de monitorear la efectividad de la pantalla acústica construida en torno al receptor R6, se realizarán mediciones de los niveles sonoros recibidos, en dos puntos frente a ella, y 2 puntos detrás de la misma, por un periodo de 10 años, hasta que la vegetación que constituye dicha pantalla alcance su estado adulto. Las mediciones se realizarán una vez al año, siguiendo el procedimiento metodológico de medición de ruido de fondo establecido en el D.S. 146/97. (...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Se realizarán una medición en cada época del año (total 4) (...).</i> <p>RCA N°131/2005, Considerando 9.1.3.2 <i>(...) El informe que se entregue debe ser por cada período de medición que se realice, el que deberá ser enviado a la autoridad sanitaria con copia a la Corema y en medio magnético.</i></p> <p>Resolución SMA N°844/2012 <i>Artículo segundo Obligación de remitir información</i> <i>(...) según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental.</i> <i>Artículo cuarto. Forma y modo de entrega (...)</i> a) <i>La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (...) http://www.sma.gob.cl</i></p>	<p>Con relación al manejo de emisiones de ruido se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La explotación se realiza, eventualmente, hasta las 23:00 horas de lunes a viernes y el sábado hasta las 15:00 horas, según lo informado declarado por el jefe de Calidad durante la inspección. • No se ha ejecutado la instalación de la barrera acústica natural comprometida en la parte alta del área de extracción en el límite con el vecino R-6, según lo informado por el Titular en Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco (Anexo 4). • No han sido ingresados a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental informes con los resultados de las mediciones, en cada época del año, correspondientes a 2013.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
6	Manejo de residuos sólidos	<p>RCA N°131/2005, Considerando 4.9.7</p> <p>4.9.7.1 Depositación de estériles <i>Cada frente de extracción considera la habilitación de un sector de disposición de estériles (...)</i></p> <p>4.9.7.2 Residuos Domésticos <i>(...) Estos residuos serán almacenados en contenedor habilitado con capacidad para 1.000 lts., para luego ser transportados diariamente a la localidad de El Turco, donde serán depositados en los recipientes municipales dispuestos para basura. El proyecto no considera la generación de residuos industriales sólidos</i></p>	<p>En relación al manejo de residuos sólidos, se constató disposición de lodos en el fondo de la cantera del sector El Turco, con un volumen de disposición de 15.500 ton/mes, de acuerdo a lo informado por el Jefe de Calidad. Dichos lodos provienen de otro proyecto del Titular (planta de tratamiento de arenas síliceas El Turco).</p> <p>La disposición de lodos constatada corresponde a una materia no contemplada en la RCA N°131/2005 ni en la Resolución Exenta N°353/2005.</p>
8	Manejo del impacto visual	<p>RCA N°131/2005, Considerando 4.10.1</p> <p><i>Para minimizar el impacto visual de las áreas explotadas sobre posibles observadores, se construirá un cerco vivo en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas, con vegetación arbórea de crecimiento sobre los 5 m y vegetación arbustiva.</i></p>	<p>Respecto a la minimización del impacto visual de las áreas explotadas se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe un cerco vivo de eucaliptus, de más de 5 metros, el cual está emplazado en el deslinde del predio con la Ruta G 952 y no en torno al perímetro de cada una de las áreas productivas. • El cerco vivo constatado no cuenta con especies arbustivas.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
9	Monitoreo de aguas	<p>RCA N°131/2005, Considerando 9.1.2 <i>(...) Con respecto a garantizar que no se producirán embancamientos aguas abajo, el titular ha señalado en Adenda 2, punto 7.10 que el sistema de manejo de aguas lluvias ha sido diseñado para captar el material sedimentable que pudiera escurrir aguas abajo, por lo que no debiera producirse. Sin embargo, el titular realizará un monitoreo de las aguas (sedimentos en suspensión y sedimentables), aguas abajo de la obra de contención de sedimentos, y en los esteros Cartagena, desde quebrada el Motero, y del Estero de la Viña, a fin de evaluar la efectividad de la obra mencionada. Lo anterior se realizará en época invernal cuando los esteros presenten los mayores escurrimientos (plena lluvia y posterior a ella a fin de comparar resultados). En caso de ser necesario, se adoptarán las medidas correctivas pertinentes, y se evaluará la necesidad de realizar nuevos monitoreos. El resultado del monitoreo deberá ser remitido al S.A.G., D.G.A., con copia a la COREMA y en medio magnético.</i></p> <p>Resolución SMA N°844/2012 <i>Artículo segundo Obligación de remitir información (...) según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental (...)</i> <i>Artículo cuarto. Forma y modo de entrega (...)</i> <i>La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (...)</i> http://www.sma.gob.cl</p>	<p>En lo que dice relación al el monitoreo de aguas (sedimentos en suspensión y sedimentables), establecido en el considerando 9.1.2, el Titular reconoce que no ha efectuado dicho monitoreo de aguas y tampoco ha sido ingresado en la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental SMA</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
10	Manejo de fauna silvestre	<p>RCA N°131/2005, Considerando 9.1.5 <i>Para el componente Fauna terrestre se realizará un Programa de Seguimiento Ambiental (...).</i> <i>El monitoreo se realizará (...) con una frecuencia anual de un monitoreo en primavera, durante la vida útil del proyecto (...). Una vez concluido (...), se elaborará un informe que se remitirá al Servicio Agrícola y Ganadero para su aprobación, con copia a la Corema.</i></p> <p>Resolución SMA N°844/2012 <i>Artículo segundo Obligación de remitir información (...) según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental (...)</i> <i>Artículo cuarto. Forma y modo de entrega (...)</i> <i>La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (...) http://www.sma.gob.cl</i></p>	<p>Con respecto a los informes de monitoreo de fauna que forman parte del programa de seguimiento ambiental, se constató que el Titular no ha ingresado informe correspondiente al año 2013 en la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental SMA.</p>

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Antecedentes asociados a la Resolución SMA N°574.
2	Antecedentes solicitados y entregados.
3	Acta de Inspección Ambiental.
4	Informe de Cumplimiento Medidas de Manejo Ambiental Mina El Turco.
5	Resolución Exenta SMA N°1161/2013.
6	ORD. N°1824/2013 SAG Región de Valparaíso.