



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

“PROYECTOS MINEROS CALA CALA, NEGREIROS, SOLEDAD Y CHINQUIQUIRAY”

DFZ-2013-843-I-RCA-EI

	Nombre	Firma
Aprobado	María Isabel Reinoso G.	31-12-2013 X  María Isabel Reinoso Grau Jefa Macrozona Norte Firmado por: María Isabel Reinoso Grau
Revisado	Eduardo Ávila A.	31-12-2013 X  Eduardo Ávila Acevedo Fiscalizador Macrozona Norte Firmado por: María Isabel Reinoso Grau
Elaborado	Tamara González G.	31-12-2013 X  Tamara Gonzalez G. Fiscalizadora Macrozona Norte Firmado por: Tamara Monserrat González González

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	9
4. ANTECEDENTES DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN.....	9
5. HECHOS CONSTATADOS.	14
6. OTROS HECHOS.	39
7. CONCLUSIONES.	50
8. ANEXOS	53

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta del examen de información y visitas de inspección realizados por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a partir del Formulario de Solicitud de Actividades de Inspección Ambiental N° 62, de fecha 03 de julio de 2013, que se remitió por parte de la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios, a raíz de una denuncia formulada por la empresa Sociedad Química y Minera de Chile S.A., en contra de Sociedad Minera Corporación de Desarrollo del Norte, también llamada Cosayach.

A lo largo de la investigación, el denunciante presentó, además, los siguientes documentos: “Téngase presente” con fecha 03 de julio de 2013; “Téngase Presente” con fecha 06 de septiembre de 2013; “Cumple lo ordenado”, con fecha 10 de octubre de 2013; “Téngase presente”, de fecha 10 de octubre de 2013.

Los hechos denunciados, se resumen en lo siguiente:

- a) Cosayach desarrolla un proyecto minero de gran escala que considera la producción de soluciones de yoduro en las faenas mineras Cala Cala, Soledad, Chiniquiray y Negreiros para posteriormente transportarlas hacia su planta refinadora y productora de yodo, Cala Cala. Agrega que Cosayach inició la ejecución de sus actividades mineras con anterioridad a la entrada en vigencia del SEIA. Luego afirma que la empresa denunciada implementó diversos cambios que son de consideración, los cuáles deben ingresar al SEIA, según lo indicó la propia autoridad mediante Oficio Ordinario CON-COR N° 85 de 17 de abril de 2007, y Resolución Dirección Ejecutiva CONAMA N° 4860 de 28 de noviembre de 2008.

En relación con lo anterior, afirma existir un fraccionamiento de proyectos ya que ha ingresado al SEIA siete diferentes subproyectos, respecto de los cuáles Cosayach ha obtenido las resoluciones de calificación ambiental que se analizan en el presente informe. Afirma el denunciante que existe una interconexión entre los “subproyectos”, destacando el principio de la *“interdependencia económica”*. Por lo anterior, señala que *“con el ingreso fraccionado de sus proyectos, COSAYACH ha buscado variar el instrumento de ingreso al SEIA, infringiendo con ello, lo dispuesto en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300. Presentando en forma aislada y sin considerar la existencia y los efectos de las otras propuestas sometidas a consideración de la autoridad, COSAYACH ha buscado evitar la presentación de un EIA que evalúe adecuadamente- y en su totalidad- los impactos de su Proyecto Minero”*.

- b) Afirma que “se ha producido daño a los recursos naturales renovables de la cuenca Pampa del Tamarugal”, debido a la extracción de agua en 35 pozos ilegales, declarados por la Corte Suprema. Agrega que el aprovechamiento ilegal de aguas es susceptible de causar impacto ambiental a la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, específicamente a las especies arbóreas en ella presentes.
- c) Asimismo, denuncia daño al patrimonio cultural, ya que las operaciones de Cosayach, se encuentran en el sector colindante con los monumentos históricos “Oficinas Salitreras Humberstone y Santa Laura”, provocando impactos visuales.

- d) Agregan que *“es posible presumir que las actividades mineras de COSAYACH también tengan un impacto relevante sobre la calidad de aire de la localidad de Pozo Almonte y que puede arriesgar la salud de las personas”*. En relación a esto, afirma que la Norma de Calidad Primaria para MP10 (D.S. 59/1998 MINSEGPRES) se encuentra superada como promedio anual en un 152%, según se desprende de la Tabla N° 51, contenida en la segunda Adenda para el proyecto “Ampliación Cala Cala”, a que hace referencia el denunciante.
- e) Sobre lo expuesto, solicita tener a la vista el proceso de fiscalización del proyecto “Producción de Yodo de Sociedad Contractual Minera Bullmine”, expediente DFZ-2013-19-I-IA.

Las diligencias de investigación comprendieron, visitas de fiscalización realizadas los días 13 de agosto, 15 y 16 de octubre del año 2013 por la SMA, SERNAGEOMIN, SEREMI de Salud y CONAF de la Región de Tarapacá. Además, comprendió el análisis de información entregada por la empresa denunciante y por el titular Corporación de Desarrollo del Norte S.A.

Para el ordenado análisis de los antecedentes, este informe se dividirá en los siguientes objetos materia de fiscalización:

- Manejo de recursos hídricos (para tratar la denuncia relacionada con la extracción ilegal de pozos);
- Calidad de Aire (para tratar el supuesto daño a la calidad del aire);
- Patrimonio Cultural (para tratar la supuesta afectación a las áreas salitreras indicadas en la denuncia);
- Otros hechos (para tratar la denuncia de supuesta elusión y/o fraccionamiento de proyecto).

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Proyecto Minero Cosayach, faenas Cala Cala, Soledad, Chiquiquiray y Negreiros.	
Región: Tarapacá	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta Cala Cala: 2 km al norte de la localidad de Pozo Almonte y a 47 km al este de Iquique. Planta Soledad: 40 km al suroeste de la localidad de Pozo Almonte. Planta Negreiros- Chiquiquiray: 24 km al Noroeste de la localidad de Huara, comuna de Huara, provincia de El Tamarugal.
Provincia: Tarapacá	
Comuna: Pozo Almonte (Cala Cala y Soledad) - Huara (Negreiros)	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sociedad Minera Corporación de Desarrollo del Norte	RUT o RUN: 96.630.310-7
Domicilio Titular: Ex Oficina Cala Cala S/N, Pozo Almonte.	Correo electrónico: scmcosayach@123.cl
	Teléfono: 057-2242402
Identificación del Representante Legal: Carlos David Contreras Quispe	RUT o RUN: 8.474.272-4
Domicilio Representante Legal: Ex Oficina Cala Cala S/N, Pozo Almonte.	Correo electrónico: scmcosayach@123.cl
	Teléfono: 057-2242402
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Google Earth, 2013).

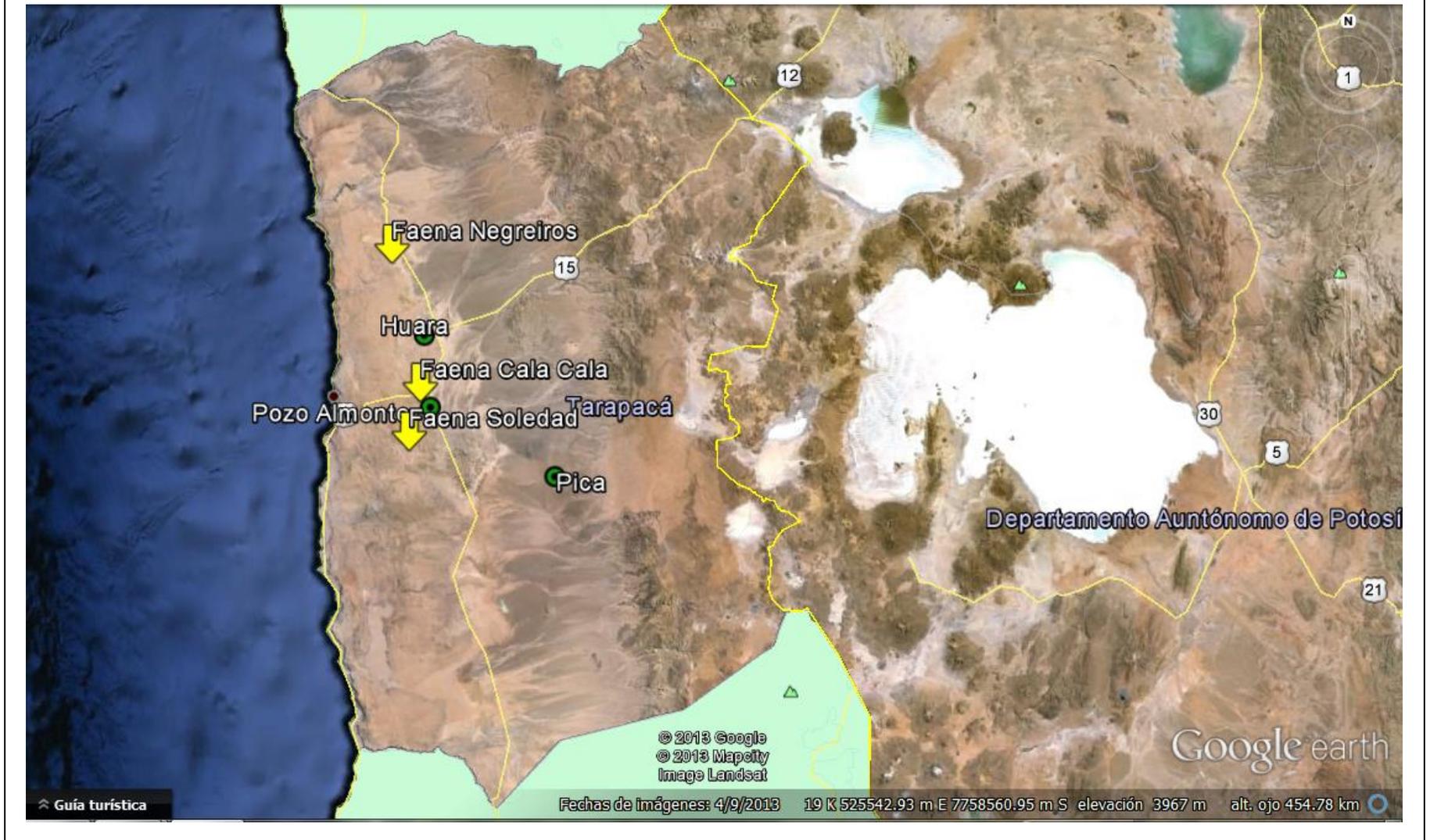


Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013)



Coordenadas UTM de Referencia

Datum:	Huso:	UTM N:	UTM E:
WGS84	19K	Cala Cala: 7.761.552 Soledad: 7.743.047 Negreiros: 7.814.011	Cala Cala: 414.121 Soledad: 409.840 Negreiros: 403.222

Ruta de Acceso:

Cala Cala: 2 km al norte de la localidad de Pozo Almonte y a 47 km al este de Iquique, en la Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá. El acceso al proyecto se realiza en dirección Norte, a la altura del km 1.810 de la Ruta 5.

Soledad: A 40 km al suroeste de la localidad de Pozo Almonte a una altura media de 1.100 m.s.n.m.

Negreiros: Por ruta 5 Norte, desde la ciudad de Iquique, 42 km hacia el Norte, empalmando con el camino público a faena Negreiros (km-1.850), continuando por este acceso en dirección poniente por aproximadamente 7,8 km.

2.3. Descripción de los Proyectos.

Descripción de los proyectos:

Faena Cala Cala:

Según el considerando 3.1. de la RCA, *“tiene por objeto producir una solución de yoduro concentrado a partir del yodato presente en solución rica proveniente de la etapa de lixiviación empleando para ello recursos físicos o químicos”*. Agrega que *“el proyecto considera la explotación de caliche a una tasa promedio de 5.166 millones de ton/año, equivalente a una tasa de producción aproximada de 1.000 ton/año de yodo metálico”*.

Faena Soledad:

Según el Considerando 3.1. de la RCA, *“la planta química tiene por objeto producir una solución de yoduro concentrado a partir del yodato presente en la solución rica proveniente de la etapa de lixiviación empleando para ello procesos físicos y químicos”*. En el proyecto, se utiliza ácido sulfúrico para regular el pH de la solución (si es necesario). La transformación a yoduro, se logra mediante contacto de la solución con dióxido de azufre.

Faena Negreiros:

Según la DIA presentada por el titular, el proyecto se compone por un área mina, que constituye la zona desde donde se obtiene el mineral o “caliche”, el cual es trasladado en camiones hasta las pilas de lixiviación, en donde se realiza un riego controlado de las mismas con agua, para la extracción de una solución concentrada rica en yodo. Posteriormente, dicha solución es tratada para obtener una solución concentrada de yoduro, la cual se transporta hacia la Planta Refinadora de Yodo a través de camiones aljibes de 18 m³.

Superficies:

- Faena Cala Cala: 1.200 ha.
- Faena Soledad: 2.500 ha.
- Faena Negreiros: 3.578 ha.

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

- Faena Cala Cala: 183 personas.
- Faena Soledad: 30 personas.
- Faena Negreiros: 35 personas.

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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.					
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Institución	Descripción
1	RCA	18	10-02-2012	COREMA Región Tarapacá	Proyecto "Aducción de Agua de Mar en el Sector Junin".
2	RCA	154	13-12-2012	Comisión de Evaluación Región Tarapacá	Proyecto "Trazado de Agua Chiquiquiray".
3	RCA	01	01-01-2013	Comisión de Evaluación Región Tarapacá	Proyecto "Aumento Producción de Yodo Soledad".
4	RCA	91	30-08-2013	Comisión de Evaluación Región Tarapacá	Proyecto "Aumento de Producción de Yodo Cala Cala SCM Cosayach".

4. ANTECEDENTES DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Denuncia	Descripción del Motivo: Denuncia formulada por Sociedad Química y Minera de Chile S.A.
----------------------------	--

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">- Manejo de recursos hídricos.- Calidad del aire.- Patrimonio cultural.- Posible elusión al SEIA y/o fraccionamiento.
--

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

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha(s) de realización: 13 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:35 hrs.	Hora(s) de Finalización: 17:05 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: María Isabel Reinoso Grau	Órgano: SMA	
Fiscalizadores Participantes: Fanny Torres Alba Urquijo Vinko Malinarich Christian Gonzalez	Órgano(s): SERNAGEOMIN SERNAGEOMIN SAG CONAF	
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: NO	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: NO	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: SI	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: SI	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: SI	
Entrega de Acta:	Fundamentación: SI, Anexo 1	

4.3.2. Segundo día de inspección

Fecha(s) de realización: 15 de octubre 2013	Hora(s) de Inicio: 11:00 hrs.	Hora(s) de Finalización: 17:00 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: María Isabel Reinoso Grau	Órgano: SMA	
Fiscalizadores Participantes: Natividad Lay Fanny Torres Alba Urquijo Rafael González	Órgano(s): SEREMI Salud SERNAGEOMIN SERNAGEOMIN CONAF	
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: NO	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: NO	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: SI	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: SI	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: SI	
Entrega de Acta:	Fundamentación: SI, Anexo 1	

4.3.3. Tercer día de inspección

Fecha(s) de realización: 16 de octubre 2013	Hora(s) de Inicio: 11:00 hrs.	Hora(s) de Finalización: 17:00 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: María Isabel Reinoso Grau	Órgano: SMA	
Fiscalizadores Participantes: Alba Urquijo Fanny Torres Rafael González	Órgano(s): SERNAGEOMN SERNAGEOMIN CONAF	
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: NO	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: NO	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: SI	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: SI	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: SI	
Entrega de Acta:	Fundamentación: SI, Anexo 1	

4.3.4. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	7.743.047	409.840	Faena Soledad	Planta química productora de yoduro concentrado a partir del yodato.
2	7.761.552	414.121	Faena Cala Cala	Planta química productora de yoduro concentrado a partir del yodato. Además cuenta con planta refinadora.
3	7.814.011	403.222	Faena Negreiros	Planta química productora de yoduro concentrado a partir del yodato.

4.3.5. Esquema de Recorrido.



4.4. Aspectos Relativos al Seguimiento Ambiental.

4.4.1. Documentos Revisados.

N°	Nombre del Informe(es) Revisado (s)	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
1	Resultados obtenidos durante la campaña de rescate y relocalización desarrollada entre los días 18 y 22 de febrero de 2013.	Fauna	12626	8-11-2013	Enero 2013	SMA
2	Resultados Medición de Dióxido de Azufre y Parámetros Meteorológicos, correspondientes al mes de Agosto del 2013.	Calidad del aire, flora y vegetación	12623	8-11-2013	Agosto 2013	SMA
3	Resultados Medición de Dióxido de Azufre y Parámetros Meteorológicos, correspondientes al mes de Julio del 2013.	Calidad del aire	12622	8-11-2013	Julio 2013	SMA
4	Resultados Medición de Dióxido de Azufre y Parámetros Meteorológicos, correspondientes al mes de Junio del 2013.	Calidad del aire	12621	8-11-2013	Junio 2013	SMA
5	Resultados Medición de Dióxido de Azufre y Parámetros Meteorológicos, correspondientes a Mayo del 2013	Calidad del aire	12620	8-11-2013	Mayo 2013	SMA
6	Resultados Medición de Dióxido de Azufre y Parámetros Meteorológicos, correspondientes al mes de Abril del 2013.	Calidad del aire	12619	8-11-2013	Abril 2013	SMA
7	Resultado de las Mediciones de Calidad del Aire para Dióxido de Azufre y Parámetros Meteorológicos, correspondientes al mes de Marzo del 2013.	Calidad del aire	12601	8-11-2013	Marzo 2013	SMA

El titular sólo presenta seguimientos respecto del proyecto “Ampliación Planta Producción de Yodo Soledad”, calificada ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 01/2013.

5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Manejo de Recursos Hídricos.

Número de Hecho Constatado: 1

Exigencia:

RCA N° 01/2013, proyecto “Aumento Producción de Yodo Soledad”

Considerando 5.

“El agua requerida por el proyecto se obtendrá a través de la compra a la empresa sanitaria, con quién el titular posee un contrato vigente por 100 l/s. Dado lo anterior, el proyecto no considera la extracción de recursos hídricos pertenecientes a grupos humanos indígenas (población protegida por leyes especiales), como tampoco a acuíferos protegidos por la DGA”.

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

I. Antecedentes de la denuncia efectuada por la empresa SQM.

El denunciante afirma que se ha producido “daño a los recursos naturales renovables de la cuenca Pampa del Tamarugal”, debido a la extracción de agua en 35 pozos ilegales, declarados por la Corte Suprema. Agrega que el aprovechamiento ilegal de aguas es susceptible de causar impacto ambiental a la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, específicamente a las especies arbóreas en ella presentes.

II. Visita de fiscalización.

Se concurrió a los sectores de pozos que habrían sido declarados ilegales por **Fallo de la Corte Suprema de fecha 28 de octubre de 2011, dictada en causa Rol N° 5826-2009**, según lo informado por el denunciante, constatando lo siguiente:

Identificación del pozo	Norte (PSAD 56)	Este (PSAD 56)	Estado	Caudal
Pozo 4	7.762.998,47	419.475,77	Sin funcionar y sellado	No hay
Pozo 7 A	7.762.737,54	419.958,94	Sin funcionar y sellado	No hay
Pozo 12	7.761.686,89	419.922,86	Sin funcionar y sellado	No hay
Pozo N° 7	7.762.725	419.909	Sin funcionar y sellado	No hay
Salvador 1	7.763.530,37	419.932,35	Sin funcionar y sellado	No hay
Salvador 2	7.763.541,97	420.383,69	Sin funcionar y sellado	No hay
Pozo 1	7.763.974	419.209	Sin funcionar y sellado	No hay

Paposo I	7.745.700,03	411.658,08	No hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentran cegados.	No hay
Paposo II	7.745.816,63	411.561,03	No hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentran cegados.	No hay
San Pedro II	7.743.042,21	409.340,10	No hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentran cegados.	No hay
San Pedro III	7.743.114,55	410.877,72	Se verifica existencia de una noria tapada con plancha de acero de 3 por 8 metros fijadas con 6 soportes de cementos.	No hay
San Pedro IV	7.743.269,61	410.739,10	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
San Pedro V	7.743.220,20	410.739,10	Se verifica existencia de una noria tapada con plancha de acero de 6 por 8 metros fijadas con 6 soportes de cemento.	No hay
Solferino I	7.740.782,45	409.158,70	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentran cegados. A una distancia aproximada de 20 mts. Desde el punto inspeccionado, se encontró una noria cegada, tapada con plancha de acero de 7 por 7 metros fijadas con 10 soportes de cemento.	No hay
Solferino 3	7.741.118,25	409.742,05	Se encontró una noria cegada, tapada con plancha de acero de 7 por 7 metros fijadas con 10 soportes de cemento.	No hay
Sondaje III	7.763.325,88	419.354,24	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Sondaje V	7.763.108,27	419.289,97	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay

Sondaje VI	7.763.128,56	419.908,86	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Eliana N°5	7.804.522,050	416.632,010	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Irene 1	7.802.657,830	410.130,500	Se encontró una noria cegada, tapada con plancha de acero de 6 por 6 metros fijada con 8 soportes de cemento.	No hay
Josefina	7.804.584,700	413.382,530	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina I	7.804.793,830	415.921,110	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina 2	7.804.577,820	416.319,309	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina IV	7.804.250,620	416.647,590	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina VI	7.804.900,500	416.548,960	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina VII	7.805.400,730	416.298,270	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina VIII	7.805.450,910	416.947,820	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina IX	7.804.037,010	416.153,240	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina X	7.803.813,780	416.583,190	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Josefina XI	7.804.752,690	417.280,300	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Susana II	7.803.874,760	411.520,860	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay
Jano III	7.805.804,60	419.543,60	No hay rastro de existencia de pozo. Según lo informado, se encuentra cegado.	No hay

Asimismo, durante la inspección ambiental, se solicitó al titular la entrega de los siguientes documentos:

- a) Comprobantes de compra de agua industrial a terceros, requeridos para las operaciones de la faena Cala Cala, Negreiros y Soledad, indicando la cantidad adquirida expresada en l/s, correspondientes a los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2013.
- b) Informes de control de extracción de los pozos requeridos para la operación de la faena Cala Cala, Negreiros y Soledad, indicando el nombre de cada pozo, sus coordenadas de ubicación en Datum WGS 84; correspondientes a los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2013.

Respecto de Faena Soledad, el titular acompaña documentos que acreditan la compra de agua industrial que la empresa Cosayach, realiza a la empresa Aguas del Altiplano S.A., lo cuál se resume en la siguiente Tabla:

Tabla 1: Comprobante de compra de agua a terceros para abastecer a la faena Soledad.

Mes	Consumo (m ³)	Equivalente en litros	Monto pagado expresado en pesos chilenos	Número de factura
Marzo	208.161	280,161	39.408.901	30.576
Abril	191.495	191,495	43.025.097	34.968
Mayo	183.878	183,878	41.271.417	39.358
Junio	173.986	173,986	34.295.711	43.811
Julio	149.573	149,573	30.341.951	48.281
Agosto	150.371	150,371	30.937.254	52.751
Septiembre	164.476	164,476	40.056.485	57.161

Respecto de la faena Cala Cala, el titular acompaña documentos que acreditan la compra de agua industrial que la empresa Cosayach, realiza a la empresa Aguas del Altiplano S.A. Además, indica que el procedimiento de compra de agua se efectúa a través de una orden de compra, las cuales se realizan de acuerdo al requerimiento del programa de producción, *“este programa desde el año pasado, tiene un consumo de 28.000 m³ de agua cada dos meses aproximadamente”*.

Tabla 2: Comprobante de compra de agua a terceros para abastecer a la faena Cala Cala.

Mes	m ³ indicado en orden de compra	Equivalente en litros	Monto pagado expresado en pesos chilenos	Numero de factura
Marzo	28.000	28.000.000	39.984.000	31235
Mayo	28.000	28.000.000	39.984.000	39266
Julio	28.000	28.000.000	39.984.000	48894
Septiembre	28.000	28.000.000	33.600.000	53399

Respecto de la Faena Negreiros, el titular acompaña documentos que acreditan la compra de agua industrial que la empresa Cosayach, realiza a la empresa Aguas del Altiplano S.A. Además, indica que el procedimiento de compra de agua se efectúa a través de una orden de compra, las cuales se realizan de acuerdo al requerimiento del programa de producción, *“este programa desde el año pasado, tiene un consumo de 5.000 m³ de agua cada dos meses aproximadamente”*.

Tabla 3: Comprobante de compra de agua a terceros para abastecer a la faena Negreiros.

Mes	Número de orden de compra	m ³ indicado en orden de compra	Equivalente en litros	Monto indicado en orden de compra	Numero de factura
Abril	7655	5.000	5.000.000	7.140.000	31313
Mayo	7677	5.000	5.000.000	7.140.000	35745
Junio	7720	5.000	5.000.000	7.140.000	47034
Agosto	7748	5.000	5.000.000	7.140.000	48.939

Además, el titular acompaña los registros de control de extracción de agua que realiza para las faenas Cala Cala y Negreiros:

Tabla N° 4: Registros de control de Extracción Faena Negreiros.

Mes	Total l/s pozo Estancia	Total l/s pozo Josefina 9	Total l/s pozo Jano 9	Total l/s pozo Jano 10	Total (l/s)
Marzo	5	2,1	9,9	10	27
Abril	5	1,9	9,9	10	26,8
Mayo	5,1	1,9	9,8	10	26,8
Junio	5,1	1,9	9,6	10	26,6
Julio	5	1,9	9,6	9,8	26,3
Agosto	5,6	2	9,2	9,9	26,7
Septiembre	4,9	2	9,5	10	26,4

Tabla 5: Registros de control de extracción Faena Cala Cala

Mes	Total l/s pozo Noria 94	Total l/s Noria 95	Total (l/s)
Marzo	2.9	10	12.9
Abril	3.1	10	13.1
Mayo	3.1	10	13.1
Junio	3	10	13
Julio	3.1	10	13.1
Agosto	3.1	10	13.1
Septiembre	3.1	10	13.1

Por otro lado, según lo declarado por el titular en la DIA desistida, el consumo de agua industrial equivale a 117 l/s, que proviene de captaciones de aguas subterráneas y de agua de mar. En la DIA del proyecto desistido, específicamente en el cuadro 1.3-1, consta la cantidad de agua de pozos que el titular requeriría para el aumento de explotación sometido a evaluación, según se indica a continuación:

Cuadro 1.3-1: Puntos de captación de aguas subterráneas

Expediente DGA	Rol/Res N°	Nombre pozo		Coordenadas UTM (PSAD 56)	Q (l/s)
ND-0103-1994	13	Josefina 9	7,804,037	416,153	2
VPC-0104-10	237	Jano 9	7,805,457	419,544	10.3
VPC-0104-10	237	Jano 10	7,805,568	419,875	10
NR-0103-1487	Res. Judicial	Estancia	7,806,828	410,982	5
ND-103-707	90	N° 1	7,804,149	417,370	2
ND-103-707	90	N° 2	7,804,007	417,136	3.4
VCP-0104-47*	-	Josefina 9	7,804,037	416,153	2
VPC-0104-47*	-	Jano 9	7,805,457	419,544	4
VPC-0104-47*	-	Jano 10	7,805,568	419,875	10
VCP-0104-49*	-	Ariquilda 1	7,804,106	417,619	9.1
VCP-0104-50*	-	Ariquilda 2	7,803,916	417,810	7.9
Trámite BBNN*	-	Estancia	7,806,828	410,982	17.11
Total			82.81		

Por su parte, en la documentación aportada por el titular, declara extracción de 26,65 l/s mensuales entre marzo y septiembre de 2013, y la compra de 5.000 m³ de agua cada dos meses de agua adquirida a la empresa Aguas del Altiplano S.A.

Cabe hacer presente que la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, formuló un pronunciamiento sobre este asunto, en la Resolución Exenta N° 78/2013, la cuál resolvió un procedimiento administrativo de invalidación, iniciado de oficio. En dicho acto administrativo afirma que *“en relación al recurso hídrico en la faena Soledad, el consumo de agua industrial es de 85 l/s y será suministrada mediante la matriz de Aguas del Altiplano, para lo cual se cuenta con un contrato vigente de suministro hasta 100 l/s de agua para ser utilizada en el proceso industrial. Al efecto, fueron analizados los antecedentes sobre el uso de estas aguas y se concluye que éste no afecta a acuíferos protegidos por la DGA y que no se considera la extracción de recursos hídricos pertenecientes a grupos humanos indígenas, por sobre los ya autorizados a Aguas del Altiplano”*.

Registros



Fotografía 1 Fecha : 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.763.181 Este: 420.186

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo Salvador II, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.

Fotografía 2 Fecha : 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.763.170 Este: 419.735

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del Pozo Salvador I, No hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.



Fotografía 3 Fecha : 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.762.638 Este: 419.278

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo 4, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.

Fotografía 4 Fecha : 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.762.377 Este: 419.761

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo 7 A, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.

Registros

			
Fotografía 5		Fotografía 6	
Fecha : 15 octubre 2013		Fecha : 15 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.762.365	Este: 419.712	Este: 419.725
Descripción Medio de Prueba: En el sector del Pozo 7, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.		Descripción Medio de Prueba: En el sector del Pozo 12, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.	
			
Fotografía 7		Fotografía 8	
Fecha : 15 octubre 2013		Fecha : 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.763.614	Este: 419.012	Este: 419.158
Descripción Medio de Prueba: En el sector del Pozo 1, No hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.		Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Sondaje 3, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.	

Registros



Fotografía 9 | Fecha : 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 | Norte: 7.762.749 | Este: 419.090

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo Sondaje 5, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentran cegados.

Fotografía 10 | Fecha : 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 | Norte: 7.762.769 | Este: 419.712

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo Sondaje 6, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentran cegados.



Fotografía 11 | Fecha : 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 | Norte: 7.803.453 | Este: 416.387

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo Josefina 10, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.

Fotografía 12 | Fecha : 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 | Norte: 7.802.934 | Este: : 416.697

Descripción Medio de Prueba:
En el sector del pozo Jano 3, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.

							
Fotografía 13		Fecha: 16 octubre 2013		Fotografía 14		Fecha: 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.803.890	Este: 416.415		Coordenadas WGS84	Norte: 7.804.162	Este: 416.435	
Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 4, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.				Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Eliana 5, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.			
							
Fotografía 15		Fecha: 16 octubre 2013		Fotografía 16		Fecha: 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.804.392	Este: 417.084		Coordenadas WGS84	Norte: 7.804.217	Este: 416.123	
Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 11, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.				Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 2, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.			

							
Fotografía 17		Fecha: 16 octubre 2013		Fotografía 18		Fecha: 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.804.433	Este: 415.725		Coordenadas WGS84	Norte: 7.804.540	Este: 416.352	
Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 1, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.				Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 6, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.			
							
Fotografía 19		Fecha: 16 octubre 2013		Fotografía 20		Fecha: 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.805.040	Este: 416.102		Coordenadas WGS84	Norte: 7.805.090	Este: 416.751	
Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 7, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.				Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 8, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.			

							
Fotografía 21		Fecha: 16 octubre 2013		Fotografía 22		Fecha: 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.803.676	Este: 415.957	Coordenadas WGS84	Norte: 7.803.514	Este: 411.324		
Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Josefina 9, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.				Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Susana 2, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.			
							
Fotografía 23		Fecha: 16 octubre 2013		Fotografía 24		Fecha: 16 octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.802.297	Este: 409.934	Coordenadas WGS84	Norte: 7.745.341	Este: 411.462		
Descripción Medio de Prueba: En el sector de Irene I, no hay rastro de existencia de pozos. Se constata la existencia de una tapa de metal sobre la noria de 6 x 6 m, anclada con 8 soportes de cemento.				Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Paposo 1, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.			



Fotografía 25 Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.745.457 Este: 411.365

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Paposo 2, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.



Fotografía 26 Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.742.755 Este: 410.681

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo San Pedro 3, no hay rastro de existencia de pozos. Se constata la existencia de una tapa de metal sobre la noria de 3 x 8 m, anclada con 6 soportes de cemento.



Fotografía 27 Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.742.910 Este: 410.543

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo San Pedro 4, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.



Fotografía 28 Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.742.861 Este: 410.543

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo San Pedro 5, no hay rastro de existencia de pozos. Se constata la existencia de una tapa de metal sobre la noria de 6 x 8 m, anclada con 10 soportes de cemento.



Fotografía 29

Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.742.683

Este: 409.144

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo San Pedro 2, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.

Fotografía 30

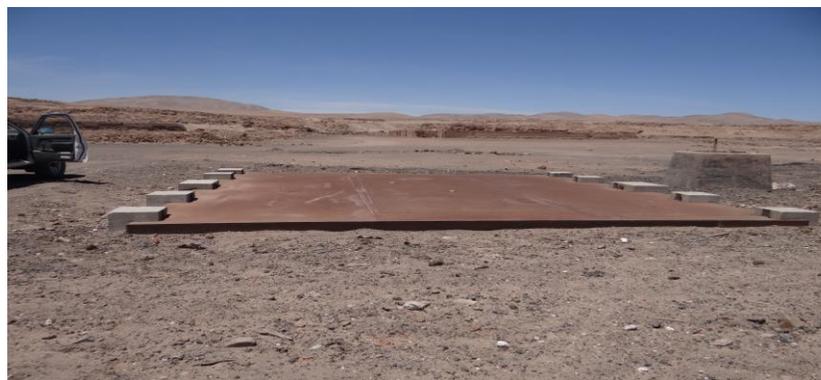
Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.740.423

Este: 408.962

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Solferino I, no hay rastro de existencia de pozos. Según lo informado, se encuentra cegado.



Fotografía 31

Fecha: 16 de octubre de 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.740.759

Este: 409.546

Descripción Medio de Prueba: En el sector del pozo Solferino III, no hay rastro de existencia de pozos. Se constata la existencia de una tapa de metal sobre la noria de 7 x 7 m, anclada con 10 soportes de cemento.

Hecho Constatado: 2

Exigencia:

RCA N° 01/2013, proyecto “Aumento Producción de Yodo Soledad”

Considerando 3.4.

“En torno a los puntos de extracción de agua subterránea (Noria 94 y Noria 95), se encuentran individuos de la especie *Prosopis tamarugo*, los que fueron plantados y regados por la administración de Faenas Cala Cala, con propósitos ornamentales. Al respecto, el titular mantendrá los niveles de riego de dichos individuos, los cuales serán monitoreados, relacionando los parámetros de vitalidad y sanitarios, con los niveles de extracción y profundidades de la napa subterránea”.

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

- a. El pozo Noria 94, se encontraba en funcionamiento al momento de la inspección. Se tomó la medida de su caudalímetro. Asimismo, se tomó la medida de profundidad a la que se encontraba el espejo de agua, mediante un pozómetro. La medida es de 30 metros aproximadamente, contados desde el nivel del suelo.
- b. El pozo Noria 95, estaba en funcionamiento al momento de la inspección. Se tomó la medida de su caudalímetro, asimismo se tomó la medida de profundidad de su espejo de agua, el cual es de 37,5 m aproximadamente, desde el nivel del suelo.
- c. Se constató la existencia de ejemplares de Tamarugos, en torno a los puntos de extracción Noria 94 y Noria 95. Junto a dichos pozos, se constató la existencia de un estanque, el cual según el señor Claudio Gacitúa, Ingeniero Ambiental de la empresa, es utilizado para el riego de los Tamarugos, mediante sistema de goteo. Señala que la llave de este estanque se abre a las 8:00 de la mañana y se cierra a las 18:00 horas todos los días. Desconoce el volumen del estanque e indica que el agua fluye por gravedad.
- d. Se constató que junto a cada Tamarugo, pasa una tubería de polietileno negro de media pulgada de diámetro, la cual cuenta con orificios que permiten entregar el agua al respectivo ejemplar.
- e. Entre el Pozo Noria 94 y Noria 95, específicamente en coordenadas: N 7.758.726 E 418.973 (PSAD 56), se detectó la presencia de una tubería de 2 pulgadas de diámetro aproximadamente, de color negro, la cual se utiliza para abastecer a los camiones encargados del riego de caminos en la faena Cala Cala, según lo indicado por el señor Claudio Gacitúa. Además, afirma que los caminos se riegan todos los días, pero desconoce la cantidad de agua utilizada para dicho riego.
- f. Posteriormente, se concurrió al sector de la mina, en donde se consultó al señor José Bernardo Gonzalez, Superintendente de Servicios Generales, si se está extrayendo agua de mar desde el sector Junin, e indicó que todavía no.

Registros

			
Fotografía 32		Fecha: 15 de octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.758.732	Este: 418.926	
Descripción Medio de Prueba: El pozo Noria 94, se encontraba en funcionamiento. La profundidad del espejo de agua es de 30 m.		Descripción Medio de Prueba: En el pozo Noria 94, el caudalímetro registró 613.323 m ³	
			
Fotografía 34		Fecha: 15 de octubre 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 7.358.701	Este: 419.112	
Descripción Medio de Prueba: El pozo Noria 95, se encontraba en funcionamiento. La profundidad del espejo de agua es de 38,5 m.		Descripción Medio de Prueba: En el pozo Noria 95, el caudalímetro registró 718.939 m ³	

5.2. Manejo de Emisiones.

Número de Hecho Constatado: 3

Exigencia:

RCA N° 01/2013, proyecto “Aumento Producción de Yodo Soledad”

Considerando 3.4.

“...el titular propone llevar a efecto un plan de monitoreo de fuentes del tipo Mono Emisor, que permitirá corroborar el impacto directo al Proyecto en la calidad del aire de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. En Anexo 2 de la Adenda 4, se presenta el Programa de Monitoreo de Calidad de Aire en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal”.

El Programa de Monitoreo, propone el emplazamiento de una estación de medición de SO₂ dentro de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. La ubicación será consensuada con los órganos del Estado competentes. Posteriormente se gestionará la autorización como Estación de Monitoreo con Representación de Recursos Naturales Renovables (EMRRN), ante la Dirección Regional del SAG.

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

- a) Se verifica la existencia de un equipo Teledyne T-100 serie 510 que se encuentra en funcionamiento, con una lectura de 1.350 ppm de SO₂, al momento de la inspección.
- b) El señor Claudio Gacitúa, Ingeniero Ambiental de la empresa, señala que la estación se revisa una vez por semana.
- c) Mediante Oficio Ordinario N° 2597/2013, se solicitó a la Dirección Regional del SAG de la Región de Tarapacá que informara si el titular ha dado cumplimiento al considerando indicado. Dicho servicio acompañó la Resolución Exenta N° 165 de fecha 16 de abril de 2013, la cual declara a la estación de monitoreo correspondiente a la red COSAYACH-Reserva Pampa del Tamarugal, como Estación Monitora con representatividad de los recursos naturales, para efectos de evaluar el cumplimiento de la Norma de Calidad Secundaria de Aire para concentración ambiental de SO₂ establecida en el D.S. N° 22 de 2009, en el área circundante a la fuente fija proyecto “Planta de Producción de Yodo Soledad”. Dicha estación monitora se denomina “refresco” y se ubica en coordenadas N 7.739.830 y E 427.156 (UTM Datum WGS 84). Agrega que el titular ha entregado copias digitales de los informes correspondientes a los meses de marzo, abril, mayo, julio y agosto de 2013, quedando pendiente de entrega los informes de junio de septiembre de 2013.
- d) Lo anterior no se encuentra informado en el sistema de seguimiento, en virtud de la Resolución N° 844 de la SMA.

Número de Hecho Constatado: 4

Exigencia:

RCA N° 91/2013, “Aumento de Producción de Yodo Cala Cala SCM Cosayach”.

Considerando 6.

“El titular se ha comprometido a implementar las siguientes medidas tendientes al control de las emisiones del proyecto, las cuales se encuentran detalladas en la Tabla 12 de la Adenda 4 de acuerdo a:

- Aplicación supresor de polvo.
- Revisión del estado de los grupos electrógenos.
- Restricción de la velocidad de circulación de vehículos.
- Mantenimiento de vehículos.
- Restricción de horarios de tronaduras.

“...Entregará a la SEREMI de Medio Ambiente de Tarapacá, informes trimestrales que incluyen las planillas de registro de tronaduras, las cuáles deberán contener: responsable, fecha, hora de inicio, hora de término...”.

SMA Resolución Exenta N°037/2013. Artículo Único.

Los reportes que requieran de muestreo, análisis y/o medición, que deban ser remitidos a la Superintendencia por parte de los sujetos fiscalizados, sea directamente o a través de terceros, para ser considerados válidos, deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado

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

- a. En la planta concentradora se detecta una fuga de gas (SO₂) que al condensarse genera un goteo en el suelo en el sector del extractor que pasa a la torre de adsorción.
- b. En el sector de la planta refinadora, se constató la existencia de cinco reactores de oxidación, de los cuales uno de ellos se encuentra *stand by* y, además tres reactores de lavado, dos de ellos de 300 galones y el otro de 500 galones. En el sector del plato distribuidor se detectó una fuga de gas de yodo (sublimación).
- c. Mediante Oficio Ordinario N° 2590 del 08 de octubre de 2013, se consultó al SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá, si el titular ha dado cumplimiento a lo indicado en el considerando mencionado, a lo cual éste respondió que “no ha ingresado los informes trimestrales”, mediante Oficio Ordinario N° 294 del 29 de octubre de 2013.
- d. La información indicada en el número anterior, tampoco se ha entregado a través del sistema de seguimiento, en virtud de la Resolución N° 844 de la SMA.
- e. La documentación enviada por el titular, referente a monitoreos de la calidad del aire no dan cuenta de la certificación de laboratorio o acreditación que permita determinar la trazabilidad ni control de calidad de las mediciones enviadas.

Registros



Fotografía 36

Fecha: 15 de Octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: ---

Este: ---

Descripción Medio de Prueba:

Se concurre al sector de la planta concentradora.

Fotografía 37

Fecha: 15 de Octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: ---

Este: ----

Descripción Medio de Prueba:

Se detecta una fuga de gas (SO₂) que al condensarse genera un goteo en el suelo en el sector del extractor que pasa a la torre de adsorción.

5.3. Patrimonio Cultural.

Número de Hecho Constatado: 5

Exigencia:

RCA N° 01/2013, proyecto “Aumento Producción de Yodo Soledad”.

Considerando 3.3.

“En el área de influencia del proyecto, se registraron 637 hallazgos arqueológicos. Estos no podrán ser afectados por obras y acciones al proyecto para lo cual se establecerán áreas de exclusión con el fin de protegerlos. Este resguardo corresponde al cercado perimetral del conjunto de sitios emplazados en macrosectores que son las áreas de explotación del proyecto. El cercado deberá ser visible, compuesto de postes y mallas alcanzando una altura de 1,20 m como mínimo...”

“...los cercados deberán implementarse bajo la supervisión de un arqueólogo o licenciado en arqueología, los cuáles deberán ser visados previamente por el Consejo de Monumentos Nacionales. Estos cercos deberán ser permanentes e instalados previos al inicio de las obras...”

“...Durante las obras y explotación del proyecto se deberá implementar un monitoreo arqueológico semestral- por un arqueólogo o Licenciado en Arqueología- de las áreas proyectadas...”.

“... En anexo 3 de la Adenda 4, se presenta el Plan de Manejo de Elementos Arqueológicos en el marco de su no afectación, que contempla las siguientes medidas de protección del patrimonio cultural:

- *Definición de 23 áreas de exclusión.*
- *Registro Exhaustivo.*
- *Traslado de Animitas.*
- *Programa de Monitoreo de Patrimonio Histórico Cultural”.*

Adenda 4, Anexo 3, Punto 2.1.

“Para la aplicación de esta medida será implementado un sistema de cercos de carácter permanente. Estos serán instalados previo al inicio de las obras (antes de la habilitación de caminos), cumpliendo con los estándares propios de su función, para el resguardo de los elementos. Las características básicas son:

- *Postes tipo polines de 1,8 m de altura, emplazados cada 5 m.*
- *Malla ovejera.*
- *Dos líneas de alambre de púas.*
- *Señalética (cartel de madera que haga referencia a la ley 17.288)*

Para su instalación se debe contemplar además, un área de amortiguación de aproximadamente 50 m a la redonda del polígono que defina cada cerco.

Cabe señalar que la implementación de esta actividad contará con la presencia de un arqueólogo el cual será visado previamente por el Consejo de Monumentos Nacionales, ya sea para la definición del área de amortiguación así como para la asistencia de la instalación de los cercos”.

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

- a. Se constató en terreno que no hay señalética en algunos caminos internos, algunas de ellas se encuentran en el suelo y algunos pretilos de protección de los caminos son bajos.
- b. Según lo indicado por el Sr. Claudio Gacitúa, Ingeniero Ambiental de la empresa, existen 23 zonas identificadas como sitios arqueológicos, de las cuales una se encuentra en proceso de cierre. Además se indicó que se están realizando inducciones al personal de área mina sobre este tema.
- c. Mediante Oficio Ordinario N°4604/13, de fecha 04 de diciembre de 2013, recibido el 05 de diciembre de 2013, el Consejo de Monumentos Nacionales indicó lo siguiente:

“...Mediante Carta del 26.08.13 (Ingreso CMN N° 6600 del 04.09.13) del Señor Álvaro Carevic, arqueólogo de SCM Corporación de Desarrollo del Norte, hizo entrega del nuevo plan de Mitigación Arqueológica en el marco del proyecto “Ampliación Planta de Yodo Soledad”, a la luz de observaciones de nuestra entidad (oficio CMN 2672 de 2013). Lo anterior, acorde a lo aprobado por este Consejo y tal como quedara estipulado en la RCA antes dicha, que calificó favorablemente el proyecto, específicamente en el punto 3.3. y en lo referente al Anexo 3 de la Adenda 4.

Este Consejo se pronunció conforme con el plan, que comprende tanto el cercado como el monitoreo, entre otras, realizando algunas indicaciones. Se adjunta oficio emitido (Ord. CMN N°3977 del 18.10.2013)”.

Asimismo, indica que no ha recibido registro fotográfico de los sitios, ni el acta de asistencia de inducción.

Registros



Fotografía 38

Fecha: 15 de Octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.744.404

Este: 408.087

Descripción Medio de Prueba:
Camino interno sin señalética.

Número de Hecho Constatado: 6

Exigencia:

RCA 91/2013, “Aumento de Producción de Yodo Cala Cala SCM Cosayach”.

Considerando 3.3.

“El proyecto considera un área de restricción que corresponde a parte de la Propiedad Minera, que no ha sido ni será considerada dentro de las actividades operativas del proyecto, a fin de no intervenir los Monumentos Históricos “Oficina Salitreras Humberstone y Santa Laura”. La superficie asociada al área de restricción es de 196,58 hectáreas. Al respecto, la distancia lineal desde el límite de la actividad minera hacia la ex oficina Humberstone es de 2.930 metros y hacia la ex oficina Sana Laura es de 1.224 metros...”

“... Para verificar que los monumentos históricos no se verán afectados por las tronaduras, el proyecto incluye un Estudio de “Medición de Velocidad y Aceleración Vibratoria a Monumentos Históricos”, el cual considera como puntos de interés los monumentos históricos Humbertone y Santa Laura...”

“... adicionalmente, el titular se ha comprometido a realizar un monitoreo quincenal de los monumentos históricos de Humberstone y Santa Laura con la finalidad de establecer que las medidas de prevención propuestas en relación a las tronaduras del proyecto, son efectivas. El monitoreo será realizado por un arqueólogo. Al cabo de seis meses, se evaluará con la autoridad la continuidad del monitoreo”.

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

- a. Se concurrió al sector de sitios arqueológicos, constatándose que no existe señalética ni cercado de ningún tipo. El señor José Bernardo González, explica que aún no cuentan con un arqueólogo encargado de definir las áreas de exclusión y cercado, pero están en proceso de contratación.
- b. Se concurrió a los sitios 2 y 3, ubicados en coordenadas N 7.760.636 E 412.829 (WGS84). Los sitios mencionados se encuentran en la ladera de un cerro. Al ascender, se constató la presencia de dos antenas ubicadas en la cima del cerro, a una distancia aproximada de 120 metros desde los sitios arqueológicos. Consultado al señor Claudio Gacitúa, indicó que se trata de antenas radiales.
- c. A 298 metros de los sitios indicados anteriormente, se encuentra una pila de lixiviación (coordenadas N 7.760.344 E 412.780, WGS84).
- d. Respecto de área de restricción, se concurrió al lugar designado como límite de la mina, ubicado en coordenadas N 7.763.887 E 412.810 (WGS 84), mientras que el sector aledaño a la nueva ruta 16, cercano a la ex oficina Santa Laura, se encuentra ubicada en coordenadas N 7.764.256 E 413.929 (WGS 84).

Registros



Fotografía 38 Fecha: 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.760.636 Este: 412.829

Descripción Medio de Prueba:

Al ascender, se constató la presencia de dos antenas ubicadas en la cima del cerro, a una distancia aproximada de 120 metros desde los sitios arqueológicos. Consultado al señor Claudio Gacitúa, indicó que se trata de antenas radiales.

Fotografía 39 Fecha: 15 de octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.760.344 Este: 412.780

Descripción Medio de Prueba:

A 298 metros de los sitios indicados como 2 y 3, se encuentra una pila de lixiviación.



Fotografía 40 Fecha: 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.763.887 Este: 412.810

Descripción Medio de Prueba:

Fotografía tomada desde el punto designado por la señora Joselyn Huama, Jefe de Mina, como límite de la mina. No existían señalizaciones que lo indicaran.

Fotografía 41 Fecha: 15 octubre 2013

Coordenadas WGS84 Norte: 7.764.256 Este: 413.929

Descripción Medio de Prueba:

El sector alledaño a la nueva ruta 16, cercano a la ex oficina Santa Laura, se encuentra ubicada a 1.170 metros aproximadamente del punto designado como límite de la mina.

6. OTROS HECHOS.

Otros Hechos N° 1

Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas. En dicho contexto, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de la Resolución en referencia, Sociedad Contractual Minera Corporación de Desarrollo del Norte cuenta con su formulario en estado de “enviado” a través del sistema y recepcionado con fecha 27 de septiembre de 2013 debidamente firmado por el representante legal.

Otros Hechos N° 2

Descripción:

En inspección a Faena Negreiros, se constató lo siguiente:

- a. En el sector de la planta concentradora, según el Sr. Carlos Soto, Jefe de Faena, están operando actualmente cuatro (4) de las trece (13) torres Blow Out; las operativas corresponden a las torres 1, 2, 3 y 4. De las cinco (5) torres de absorción de SO₂, dos (2) se encuentran operativas y tres (3) *stand by*.
- b. Don José Bernardo González, Superintendente de Servicios Generales, indicó que actualmente están operando con 25-28 l/s de agua y que por este bajo nivel de agua no se encuentran todas las torres Blow Out operativas. Además, indicó que el nuevo proyecto de ampliación de Negreiros pretende trabajar con 200 l/s, de los cuales 120 l/s serían aportados por la extracción de agua de mar del sector Junín.
- c. En el punto con coordenadas 409.512E; 7.801.590N se observó una fuga de solución directamente sobre el suelo. En el sector de la piscina de almacenamiento de la solución de descarte se observó un goteo desde una válvula en el punto 409.562E; 7.801.632N.
- d. La planta se encuentra sobre un radier de hormigón y con canaletas para evacuación de soluciones en caso de fugas o derrames.
- e. Los estanques de ácido sulfúrico se encuentran dentro del pretil de contención de concreto (409.512E; 7.801.591N).
- f. En el sector mina, se observa pila de lixiviación en construcción, con la respectiva carpeta impermeabilizadora, emplantillado y con pretil que la separa de las canaletas que transportarán la solución drenada de ésta. Ubicación: 403.222E; 7.814.011N.
- g. El Sr. Miguel Espinoza, Jefe de Mina, indica que se está trabajando el sector denominado Chiquinquiray, específicamente en la propiedad minera Daniel 1/6 que, además, se superpone con el estacamento salitrero llamado Santo Domingo (ubicación: 403.195E; 7.814.565N).
- h. Según indicó el Sr. Espinoza, se realizan tronaduras a las 14:00 horas de lunes a viernes. La flota está constituida por cinco (5) camiones de sesenta y tres (63) toneladas, 2 cargadores que generan movimiento diario de diez mil (10.000) toneladas de caliche y cuatro mil (4.000) toneladas de rípios de pilas agotadas para la construcción de nuevas pila.

- i. El señor Miguel Espinoza, indicó que los caminos internos de la mina se riegan periódicamente con un consumo de hasta 400 m³ de agua por día. Respecto de las pilas de lixiviación, hay veinte (20) en regadío, según lo indicado por el Sr. Miguel Espinoza.
- j. En el sector de piscinas de evaporación solar, se constató que éstas se encuentran paralizadas y sin movimiento, puesto que no hay solución remanente (solución de descarte) proveniente de la planta concentradora. El Sr. José Bernardo González, indicó que las sales ricas eran enviadas a la Planta de Nitratos ubicadas en la faena Cala Cala.
- k. En reunión sostenida con el señor Ramón Mendez Cifuentes, Director Ejecutivo del Grupo Errázuriz, con fecha 05 de septiembre de 2013, éste afirma que la planta Negreiros opera desde el año 1987 aproximadamente. Indica que “Con el antiguo sistema tenía aprobado 1.800 ton/mes de mineral”, finalmente señala que “Se está regularizando y ampliando la producción”.
- l. Con fecha 03 de septiembre de 2013, COSAYACH presentó ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá la DIA del proyecto **“Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM Cosayach”**, la cual consideraba la ampliación y/o modificación de las instalaciones necesarias para procurar un aumento de la producción en la Planta Química de Negreiros, incrementando la tasa de producción de yodo metálico desde 770 a 2.500 ton/año. Según dicha DIA, en la actualidad, y bajo el amparo de la Resolución N° 0848/96 SERNAGEOMIN, que aprueba el proyecto de “Construcción y Operación de la Planta de Yodo Negreiros”, se opera a una tasa de 770 t/año equivalentes a producto final.

La mencionada DIA, consideraba la regularización de las obras y/o acciones realizadas en el año 2011 para la ampliación de Planta Química a 2.500 ton/año equivalentes a producto final, además de la presentación de áreas de explotación nuevas (áreas de mina y de lixiviación) para lograr el incremento de la tasa de producción programada.

Con fecha 16 de octubre de 2013, antes de la elaboración de la primera Adenda, el señor Carlos Contreras Quispe, en representación de la empresa SCM Corporación de Desarrollo del Norte, presentó una carta de desistimiento respecto del mencionado proyecto ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá. Dicho desistimiento se tuvo presentado con fecha 17 de octubre de 2013, mediante Resolución Exenta N° 119/2013.

Registros



Fotografía 42

Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.763.181.74

Este: 420.186

Descripción Medio de Prueba: En el sector de planta concentradora, se encuentran operando 4 torres.

Fotografía 43

Fecha: 16 octubre 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.801.632

Este: 409.562

Descripción Medio de Prueba: Sector Piscina de Solución de descarte.



Fotografía 44

Fecha: 16 de octubre de 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.801.590

Este: 409.512

Descripción Medio de Prueba: En el sector de piscina de solución de descarte, se observó una fuga de solución directamente sobre el suelo.

Fotografía 45

Fecha: 16 de octubre de 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 7.801.590

Este: 409.512

Descripción Medio de Prueba: En el sector de piscina de solución de descarte, se observó una fuga de solución directamente sobre el suelo.



Fotografía 46

Fecha: 16 de octubre de 2013

Coordenadas WG84

Norte: 7.763.181

Este: 409.512

Descripción Medio de Prueba: Los estanques de ácido sulfúrico se encuentran dentro del pretil de contención de concreto. Se aprecia una fuga de solución directamente al suelo.

Otros Hechos N° 3

Descripción:

El denunciante alega la existencia de un fraccionamiento de proyectos con el objeto de “variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al SEIA”.

Para fundamentar lo anterior, hace referencia al Oficio Ordinario CON- COR N° 85 de 17 de abril de 2007, en virtud del cual, se registraron cambios de producción significativos de las faenas.

Afirma este documento que “profesionales del Servicio Nacional de Geología y Minería fiscalizaron las faenas Soledad, Cala Cala y Negreiros, verificando además los registros de producción de la misma constatándose que se han sobrepasado los niveles máximos de producción aprobados por la referida agencia gubernamental”.

Indica el mencionado oficio, que los aumentos de producción equivalen a 230% para la Faena Negreiros, 114% para la Faena Soledad y 96% para la Faena Cala Cala. Además afirma que existe “obligatoriedad de ingreso de las modificaciones implementadas desde 1999 a la fecha, de los proyectos Soledad, Cala Cala y Negreiros, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ello considerando que de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.300 y el D.S. 95/01 MINSEGPRES, la evaluación ambiental deberá considerar la suma de los impactos provocados por las modificaciones y los proyectos o actividades existentes”.

Cabe indicar que este pronunciamiento no señaló expresamente la obligatoriedad de que las tres faenas ingresasen conjuntamente, sino que, indicó que la evaluación ambiental deberá considerar la suma de los impactos provocados. En este sentido, cabe hacer presente el artículo 11 ter de la actual Ley N° 19.300, afirma “En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerara la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”.

Respecto del mencionado Oficio Ordinario se presentó un recurso de reposición con jerárquico, este último, resuelto mediante la Resolución Exenta N° 4.860 de fecha 28 de noviembre de 2013, confirmando lo instruido, indicando que “se está frente a un cambio de significación en la ejecución de los proyectos de COSAYACH, atendido que se habrían sobrepasado los niveles máximos de producción aprobados, lo que da cuenta de un cambio en el método de explotación minera, en el número de pilas de lixiviación, aumento en el tratamiento de mineral en las plantas de yoduro, refinadora de yodo y de nitratos, afirmación que se sustenta en lo verificado por SERNAGEOMIN”.

Agrega dicha Resolución Exenta que lo anterior “configura la realización de un conjunto de obras, acciones y medidas no contempladas ni previstas en los proyectos originalmente aprobados, proyectos que, conforme lo dispuesto por el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y artículo 3° del Reglamento del SEIA, son susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases”.

Por último, la mencionada Resolución Exenta señala, para fundamentar el carácter de cambio de consideración de los proyectos que “las obras, acciones

o medidas introducidas a las faenas de propiedad del recurrente pueden generar nuevas emisiones, efluentes y residuos, debiendo considerar la vulnerabilidad de los recursos naturales presentes en la zona de influencia del proyecto y su susceptibilidad de sufrir impactos adversos producto de las modificaciones constatadas, todo lo cual ha sido advertido por la Dirección General de Aguas, la Corporación Nacional Forestal y el Servicio Agrícola y Ganadero, en sus respectivos ámbitos de competencia”.

En lo que dice relación a la tipología de ingreso al SEIA, de la revisión de los respectivos expedientes de evaluación, los diferentes proyectos de Cosayach, ingresaron de manera “voluntaria” al SEIA. Para descartar su obligación de ingreso en virtud de la letra i) de los artículos 10 de la Ley N° 19.300 y 3 del Reglamento del SEIA, se consultó al SERNAGEOMIN de la Región de Tarapacá, mediante Oficio Ordinario MZN N° 001 de fecha 22 de octubre de 2013, información acerca de la producción mensual de yoduro desde marzo a septiembre de 2013 de las tres faenas, así como la producción mensual de yodo desde marzo a septiembre de 2013, proveniente de la refinadora Cala Cala. Además se solicitó el total de ventas del año 2012 de yoduro y yodo, provenientes, respectivamente de las faenas indicadas anteriormente.

El mencionado Órgano del Estado respondió mediante Oficio Ordinario N° 5108 de fecha 19 de noviembre de 2013, indicando lo siguiente:

I. Producción mensual de yoduro desde marzo a septiembre de 2013 de:

a) Faena Cala – Cala

	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Yoduro (kg)	334.472	300.058	93.839	255.619	286.698	255.619	281.746

b) Faena Soledad

	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Yoduro (kg)	232.715	202.583	208.913	169.780	205.483	209.333	219.463

c) Faena Negreiros

	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Yoduro (kg)	71.877	64.461	58.552	53.095	53.073	52.757	46.625

II. Producción mensual de yodo desde marzo a septiembre de 2013, proveniente de la faena Cala- Cala.

	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Yoduro (kg)	206.808	251.695	230.590	215.927	190.301	245.098	276.145

III. Total de ventas del año 2012 de yoduro y yodo de las tres faenas.

a) Faena Cala- Cala

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Yodo (kg)	200.100	202.600	299.600	152.800	152.700	224.200	197.600	143.800	207.800	292.000	228.500	256.200

b) Faena Soledad

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Yodo (kg)	144.591	152.196	163.029	81.382	111.627	127.130	118.013	122.193	98.086	161.756	175.164	213.709

c) Faena Negreiros

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Yodo (kg)	61.998	59.363	50.483	50.388	39.928	37.225	41.135	41.607	35.798	53.839	58.056	55.834

Por otro lado, del análisis de las respectivas evaluaciones ambientales, se concluye que la posibilidad de fraccionamiento fue analizada por la autoridad competente al momento de evaluar, así lo indica en la Resolución Exenta N° 78, de la Comisión de Evaluación al indicar: “Que del análisis realizado por esta Comisión de Evaluación y los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron en la evaluación del proyecto en análisis, se determinó que no existen efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley n° 19.300 que ameriten que el proyecto sea ingresado a través de un Estudio de Impacto Ambiental, así como tampoco existen antecedentes que permiten concluir que el titular del proyecto intencionalmente ha variado el instrumento de ingreso al SEIA”.

Por otro lado, de la inspección ambiental y análisis de los antecedentes, no se pudo acreditar la existencia de alguna intención de eludir el SEIA, por parte del titular, condición necesaria para estar ante el fraccionamiento regulado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

Otros Hechos N° 4

Descripción:

SMA Resolución Exenta N°037/2013. Artículo Único.

Los reportes que requieran de muestreo, análisis y/o medición, que deban ser remitidos a la SMA por parte de los sujetos fiscalizados, sea directamente o a través de terceros, para ser considerados válidos, deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización vigente ante un Organismo de la Administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado.

De acuerdo a lo anterior, la documentación enviada por el titular, referente a monitoreos de la calidad del aire no dan cuenta de la certificación de laboratorio o acreditación que permita determinar la trazabilidad ni control de calidad de las mediciones enviadas.

7. CONCLUSIONES.

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
4	Manejo de emisiones	<p>RCA N° 91/2013, Considerando 6. “El titular se ha comprometido a implementar las siguientes medidas tendientes al control de las emisiones del proyecto, las cuales se encuentran detalladas en la Tabla 12 de la Adenda 4 de acuerdo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación supresor de polvo. - Revisión del estado de los grupos electrógenos. - Restricción de la velocidad de circulación de vehículos - Mantenimiento de vehículos - Restricción de horarios de tronaduras <p><i>“...Entregaré a la SEREMI de Medio Ambiente de Tarapacá, informes trimestrales que incluyen las planillas de registro de tronaduras, las cuáles deberán contener: responsable, fecha, hora de inicio, hora de término...”.</i></p> <p>SMA Resolución Exenta N°037/2013. Artículo Único. Los reportes que requieran de muestreo, análisis y/o medición, que deban ser remitidos a la Superintendencia por parte de los sujetos fiscalizados, sea directamente o a través de terceros, para ser considerados válidos, deberán adjuntar la acreditación, certificación o autorización</p>	<p>El titular no ha ingresado los informes trimestrales que incluyen las planillas del registro de tronaduras, ni tampoco informó en el Sistema de Seguimiento ordenado en la Resolución N° 844 de la SMA.</p> <p>La documentación enviada por el titular, referente a monitoreos de la calidad del aire no da cuenta de la certificación de laboratorio o acreditación que permita determinar la trazabilidad ni control de calidad de las mediciones enviadas.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		vigente ante un organismo de la administración del Estado o en el Sistema Nacional de Acreditación de la entidad que los ha generado	
5	Patrimonio Cultural	<p>RCA N° 01/2013, Considerando 3.3. Adenda 4, Anexo 3, Punto 2.1. <i>“Para la aplicación de esta medida será implementado un sistema de cercos de carácter permanente. Estos serán instalados previo al inicio de las obras (antes de la habilitación de caminos), cumpliendo con los estándares propios de su función, para el resguardo de los elementos. Las características básicas son:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Postes tipo polines de 1,8 m de altura, emplazados cada 5 m.</i> - <i>Malla ovejera.</i> - <i>Dos líneas de alambre de púas.</i> - <i>Señalética (cartel de madera que haga referencia a la ley 17.288).</i> <p><i>Para su instalación se debe contemplar además, un área de amortiguación de aproximadamente 50 m a la redonda del polígono que defina cada cerco. Cabe señalar que la implementación de esta actividad contará con la presencia de un arqueólogo el cual será visado previamente por el Consejo de Monumentos Nacionales, ya sea para la definición del área de amortiguación así como para la asistencia de la instalación de los cercos”.</i></p>	<p>Inexistencia de señalética y cercado de ningún tipo.</p> <p>El titular no ha remitido al Consejo de Monumentos Nacionales, registro fotográfico de los sitios, ni el acta de asistencia de inducción, según lo solicitado por el mencionado organismo. Ni tampoco informó en el Sistema de Seguimiento ordenado en la Resolución N° 844 de la SMA.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
6	Patrimonio cultural	<p>RCA 91/2013, Considerando 3.3. “El proyecto considera un área de restricción que corresponde a parte de la Propiedad Minera, que no ha sido ni será considerada dentro de las actividades operativas del proyecto, a fin de no intervenir los Monumentos Históricos “Oficina Salitreras Humberstone y Santa Laura”. La superficie asociada al área de restricción es de 196,58 hectáreas. Al respecto, la distancia lineal desde el límite de la actividad minera hacia la ex oficina Humberstone es de 2.930 metros y hacia la ex oficina Sana Laura es de 1.224 metros...”</p> <p><i>“... Para verificar que los monumentos históricos no se verán afectados por las tronaduras, el proyecto incluye un Estudio de “Medición de Velocidad y Aceleración Vibratoria a Monumentos Históricos”, el cual considera como puntos de interés los monumentos históricos Humbertone y Santa Laura...”</i></p> <p><i>“... adicionalmente, el titular se ha comprometido a realizar un monitoreo quincenal de los monumentos históricos de Humberstone y Santa Laura con la finalidad de establecer que las medidas de prevención propuestas en relación a las tronaduras del proyecto, son efectivas. El monitoreo será realizado por un arqueólogo. Al cabo de seis meses, se evaluará con la autoridad la continuidad del monitoreo”.</i></p>	<p>Aún no se cuenta con un arqueólogo encargado del monitoreo.</p> <p>El lugar designado como límite de la mina, ubicado en coordenadas N 7.763.887 E 412.810 (WGS 84), se encuentra a 1.170 metros aproximadamente del sector aledaño a la nueva ruta 16, cercano a la ex oficina Santa Laura.</p>

8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Escrito de denuncia de la empresa SQM de fecha 09 de abril de 2013.
2	Formulario de Solicitud de Actividades de fiscalización Ambiental N° 62 de fecha 03 de julio de 2013.
3	Escrito "Téngase presente" de fecha 03 de julio de 2013.
4	Oficio Ordinario 2676 de fecha 22 de julio de 2013 de MZN.
5	Oficio Ordinario 2796 de fecha 29 de julio de 2013 de Dirección Regional SERNAGEOMIN, Tarapacá.
6	Oficio Ordinario de encomendación 2676 de fecha 30 de julio de 2013 de MZN.
7	Acta de fiscalización Ambiental de fecha 13 de agosto de 2013.
8	Carta conductora de fecha 21 de agosto de 2013, en que la empresa Cosayach presenta documentación solicitada.
9	Informe Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles, Cosayach.
10	Reporte de Contingencias Ambientales Cosayach.
11	Inducciones Protección del Patrimonio Cosayach.
12	Inducciones Protección de Fauna Silvestre Cosayach.
13	Informes Mensuales Estación de Monitoreo SO ₂ , Soledad.
14	Informe N° 1 Estación Soledad.
15	Informe N° 2 Estación Soledad.
16	Informe N° 3 Estación Soledad.
17	Informe N° 4 Estación Soledad.
18	Acta de Reunión de fecha 05 de septiembre de 2013, Cosayach.
19	Oficio Ordinario N° 2393 de encomendación.
20	Oficio Ordinario N° 2419 de encomendación.
21	Escrito "Téngase Presente" de fecha 06 de septiembre de 2013, SQM.
22	Acta de reunión de fecha 16 de septiembre de 2013, SQM.
23	Oficio Ordinario N° 2.588 de fecha 07 de octubre, solicita información a SQM.
24	Oficio Ordinario N° 2.590 de fecha 08 de octubre de 2013, solicita información a SEREMI de Medio Ambiente Tarapaca.
25	Oficio Ordinario N° 2.614 de fecha 09 de octubre de 2013, solicita información a CMN.

26	Oficio Ordinario N° 2.597 de fecha 08 de octubre de 2013, solicita información a SAG Tarapacá.
27	Escrito "Cumple con lo ordenado", de fecha 10 de octubre de 2013, SQM.
28	Escrito "Téngase Presente" de fecha 10 de octubre de 2013, SQM.
29	Oficio Ordinario N° 515 de fecha 15 de octubre de 2013, SAG Tarapacá.
30	Acta de Inspección de fecha 15 de octubre de 2013.
31	Acta de Inspección de fecha 16 de octubre de 2013.
32	Oficio Ordinario MZN N° 001/2013, solicita información a SERNAGEOMIN Tarapacá.
33	Oficio Ordinario N° 280 de la DGA, Tarapacá.
34	Carta CG412 de fecha 21 de octubre de 2013, Cosayach.
35	Actas de asistencia de Inducción Arqueológica.
36	Comprobantes de compra de agua industrial.
37	Planillas de Control de Extracción de Aguas subterráneas.
38	Coordenadas de ubicación de árboles alrededor de Noria 94 y Noria 95.
39	Registro de Riego de Caminos.
40	Oficio Ordinario N° 294 de SEREMI de Medio Ambiente, Región de Tarapacá.
41	Oficio Ordinario N° 5.108 de la Dirección Regional de SERNAGEOMIN de Tarapacá.
42	Oficio Ordinario N° 4.604 de fecha 04 de diciembre de 2013, recibido el 05 de diciembre de 2013, del Consejo de Monumentos Nacionales.