



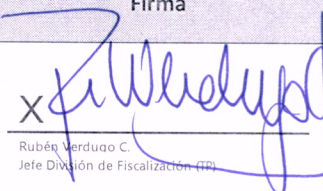
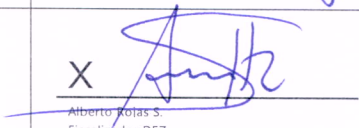
Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

### INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

#### INSPECCIÓN AMBIENTAL

#### PUERTO DE ANTOFAGASTA

DFZ-2014-2341-II-RCA-IA

|           | Nombre           | Firma   |
|-----------|------------------|---|
| Aprobado  | Rubén Verdugo C. | X <br>Rubén Verdugo C.<br>Jefe División de Fiscalización (FP) |
| Elaborado | Alberto Rojas S. | X <br>Alberto Rojas S.<br>Fiscalizador DFZ                    |

## Tabla de Contenidos

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. RESUMEN.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....</b> | <b>4</b>  |
| 2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....   | 4         |
| 2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....   | 5         |
| <b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>                            | <b>8</b>  |
| 4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....  | 8         |
| 4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....                        | 8         |
| 4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....                   | 8         |
| 4.3.1. <i>Primer día de inspección.....</i>  | <i>8</i>  |
| 4.3.2. <i>Segundo día de inspección.....</i>   | <i>8</i>  |
| 4.3.3. <i>Tercer día de inspección. ....</i>   | <i>9</i>  |
| 4.3.4. <i>Cuarto día de inspección.....</i>  | <i>9</i>  |
| 4.3.5. <i>Esquema de recorrido.....</i>  | <i>10</i> |
| 4.3.6. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.....</i>                                | <i>10</i> |
| <b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>   | <b>12</b> |
| 5.1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. ....  | 12        |
| 5.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....   | 33        |
| 5.3. ESTADO DE AVANCE DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO ASOCIADO A LA RCA N° 177/2012..... | 34        |
| <b>6. OTROS HECHOS.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>7. CONCLUSIONES.....</b>  | <b>43</b> |
| <b>8. ANEXOS.....</b>  | <b>45</b> |

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a los proyectos "Terminal de Embarque de Graneles Minerales – Puerto Antofagasta, II Región" (RCA N° 131/2003), "Sistema de Acopio de Concentrados -Puerto Antofagasta Acopio de Concentrados en Puerto de Antofagasta" (RCA N° 12/2006 y Res. Ex. N° 1334/2006) y "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" (RCA N° 177/2012). Las actividades de inspección fueron desarrolladas los días 20 de agosto de 2014, 4 de septiembre de 2014, 23 y 29 de octubre de 2014.

Los proyectos fiscalizados consisten en:

- 1.- "Terminal de Embarque de Graneles Minerales – Puerto Antofagasta, II Región": Consiste en la construcción y operación de un sistema mecanizado de embarque de concentrados minerales, que incorpore medidas tales como encapsulado de correas transportadoras y traspasos, sistema de carguío en el barco protegido contra arrastre eólico y sistema de almacenamiento temporal de los graneles basado en un galpón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque.
- 2.- "Sistema de Acopio de Concentrados -Puerto Antofagasta Acopio de Concentrados en Puerto de Antofagasta: Consiste en la construcción y operación de obras e infraestructura destinadas a la recepción y acopio (almacenamiento) de concentrados minerales que ingresen al puerto. Este acopio se realizará dentro de una bodega que funcionará bajo el concepto de presión negativa, para efecto de impedir la emisión fugitiva de concentrado al ambiente exterior, mediante extractores localizados en la pared norte del galpón proyectado, que a través de ductos externos se conduce el polvo y gases hasta 2 colectores dotados de filtros que permiten capturar el polvo en un maxisaco, el que es devuelto al interior del galpón.
- 3.- "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre": Consiste en la recepción, almacenamiento y embarque de concentrado de cobre, procedente del Proyecto "Sierra Gorda", para lo cual se realizará la construcción y operación de dos edificios de recepción, un edificio de almacenamiento y el sistema de embarque de concentrado de cobre.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron manejo de emisiones atmosféricas, manejo de residuos sólidos y estado de avance de la construcción del proyecto asociado a la RCA N° 177/2012.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran: El desencarpado de los camiones con concentrado se realiza en el exterior del galpón "TEGM"; no existe sector de aspirado ni se realiza esta actividad al interior del galpón TEGM; se realiza limpieza de los camiones que operan en el galpón TEGM y SAC mediante lavado en el exterior de ambos, en una zona de lavado habilitada; el sistema de filtros de aire del galpón SAC es el mismo utilizado por el galpón TEGM; no se ha realizado dos veces al año, mediciones de eficiencia del sistema de filtros, mediante isocinetismo; se constató la existencia de sector, ubicado en el sitio 7 del puerto, en el que se realizaba actividad denominada "rasqueteo" manual del concentrado al interior de la tolva de los camiones, para soltarlo y poder descargarlo posteriormente al interior del galpón "TEGM". Además, respecto de las muestras tomadas en el exterior de las instalaciones de ATI, comparadas referencialmente con la "Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites" y la "Directiva de Kelley", muestran tanto superación de los límites referenciales, como clasificación de suelos con presencia de contaminantes, respectivamente; pero dada las características industriales del sector y sus alrededores, y el manejo histórico de potenciales fuentes en el puerto, no es posible inferir que la operación de los galpones de manejo de concentrados del puerto de ATI sea la causante o única causante de dichos niveles de concentración de metales; para lo que sería necesario realizar estudios complementarios de más largo desarrollo.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

|  |   |
|--|---|
| <b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Puerto de Antofagasta.  |   |
| <b>Región:</b> II Región de Antofagasta.   | <b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Av. Grecia, Costado Recinto Portuario S/N, Antofagasta. |
| <b>Provincia:</b> Antofagasta.   |   |
| <b>Comuna:</b> Antofagasta.  |   |
| <b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b><br>Antofagasta Terminal Internacional S.A.   | <b>RUT o RUN:</b> 99.511.240-K  |
| <b>Domicilio titular:</b> Av. Grecia, Costado Recinto Portuario S/N, Antofagasta.  | <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:gbastias@atiport.cl">gbastias@atiport.cl</a>   |
|  | <b>Teléfono:</b> (56) 552432350   |
| <b>Identificación del representante legal:</b><br>Gastón Bastías Román.  | <b>RUT o RUN:</b> 7.616.830-K   |
| <b>Domicilio representante legal:</b><br>Av. Grecia, Costado Recinto Portuario S/N, Antofagasta.   | <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:gbastias@atiport.cl">gbastias@atiport.cl</a>   |
|  | <b>Teléfono:</b> (56) 552432350   |
| <b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• "Terminal de Embarque de Graneles Minerales – Puerto Antofagasta, II Región" (RCA N° 131/2003): Operación.</li><li>• "Sistema de Acopio de Concentrados -Puerto Antofagasta Acopio de Concentrados en Puerto de Antofagasta" (RCA N° 12/2006): Operación.</li><li>• "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" (RCA N° 177/2012): Construcción.</li></ul> |   |

## 2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2014).



### Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84

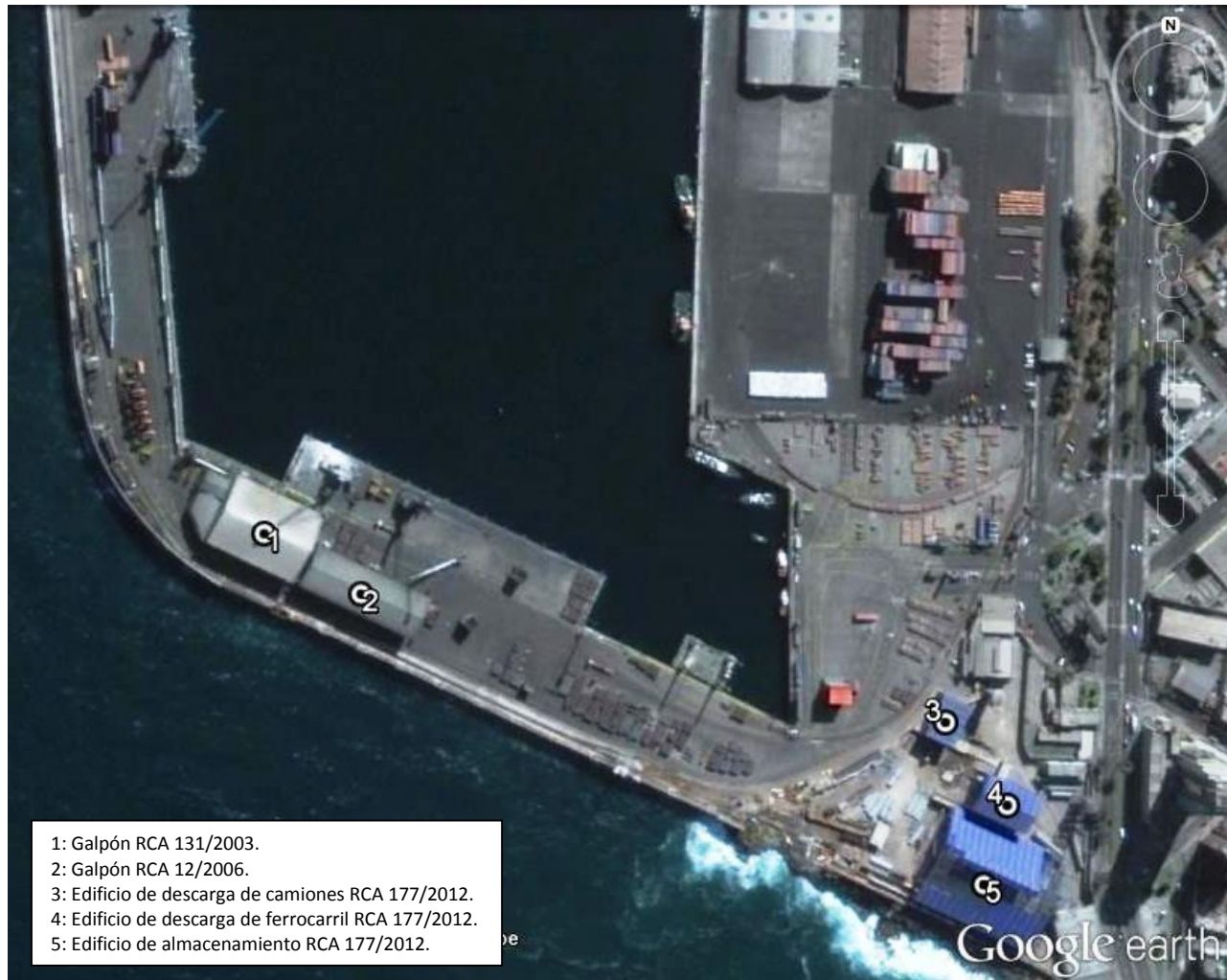
Huso: 19S

UTM N: 7.383.302 m.

UTM E: 356.798 m.

Ruta de acceso: El acceso a las instalaciones es a través de Av. Grecia, tomando la pista poniente en dirección hacia el sur.

**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2014.).



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

| Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada. |                     |                 |            |                               |   |   |                         |
|--|---------------------|-----------------|------------|-------------------------------|---|---|-------------------------|
| N°   | Tipo de instrumento | N°/ Descripción | Fecha      | Comisión / Institución        | Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada  | Comentarios   | Instrumento fiscalizado |
| 1  | RCA                 | 131             | 02-09-2003 | COREMA Región de Antofagasta. | "Terminal de Embarque de Graneles Minerales – Puerto Antofagasta, II Región"                          | ---   | Si.                     |
| 2  | RCA                 | 12              | 13-01-2006 | COREMA Región de Antofagasta. | "Sistema de Acopio de Concentrados- Puerto Antofagasta Acopio de Concentrados en Puerto de Antogasta" | Cuenta con Res. Ex. N° 1334 de fecha 30-05-2006, de la CONAMA Dirección Ejecutiva, que Resuelve Recurso de Reclamación Proyecto "Sistema de Acopio de Concentrados-Puerto de Antofagasta, II Región". | Si.                     |
| 3  | RCA                 | 177             | 06-08-2012 | CEA Región de Antofagasta.    | "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre".  | ----  | Si.                     |

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Motivo:</b><br>No Programada. | <b>Descripción del motivo:</b><br>Inspección de Oficio, por los hechos de connotación pública ocurridos en la ciudad de Antofagasta y las denuncias recibidas por la SMA. |
|----------------------------------|---|

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de emisiones atmosféricas.</li><li>• Manejo de residuos sólidos.</li><li>• Estado de avance de la construcción del proyecto asociado a la RCA N° 177/2012.</li></ul> |
|---|

##### 4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Fecha de realización:</b> 20-08-2014  | <b>Hora de inicio:</b> 12:00 hrs.                       | <b>Hora de finalización:</b> 14:00 hrs. |
| <b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b><br>Claudia Pastore H.   |   | <b>Órgano:</b><br>SMA.                  |
| <b>Fiscalizadores participantes:</b><br>Rubén Verdugo C.<br>Eduardo Avila A.   |   | <b>Órgano(s):</b><br>SMA.<br>SMA.       |
| <b>Existió oposición al ingreso:</b> No aplica.  | <b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No aplica.    |   |
| <b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> No aplica.  | <b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> No aplica. |   |
| <b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No aplica.   | <b>Entrega de acta:</b> No aplica.                      |   |
| <b>Observaciones:</b> Actividad de medición realizada en el exterior de las instalaciones del Puerto de Antofagasta. |   |   |

###### 4.3.2. Segundo día de inspección.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Fecha de realización:</b> 04-09-2014  | <b>Hora de inicio:</b> 10:30 hrs.                       | <b>Hora de finalización:</b> 12:30 hrs. |
| <b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b><br>María Isabel Reinoso G.  |   | <b>Órgano:</b><br>SMA.                  |
| <b>Fiscalizadores participantes:</b><br>---  |   | <b>Órgano(s):</b><br>---                |
| <b>Existió oposición al ingreso:</b> No aplica.  | <b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No aplica.    |   |
| <b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> No aplica.  | <b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> No aplica. |   |
| <b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No aplica.   | <b>Entrega de acta:</b> No aplica.                      |   |
| <b>Observaciones:</b> Actividad de muestreo realizada en el exterior de las instalaciones del Puerto de Antofagasta, por personal del Laboratorio Hidrolab . |   |   |



#### 4.3.3. Tercer día de inspección.

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Fecha de realización:</b> 23-10-2014   | <b>Hora de inicio:</b> 09:30 hrs.                         | <b>Hora de finalización:</b> 14:00 hrs. |
| <b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b><br>Alberto Rojas S.  |   | <b>Órgano:</b><br>SMA.                  |
| <b>Fiscalizadores participantes:</b><br>Eduardo Avila A.  |   | <b>Órgano(s):</b><br>SMA.               |
| <b>Existió oposición al ingreso:</b> No.  | <b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.             |   |
| <b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si.  | <b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si.          |   |
| <b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No.   | <b>Entrega de acta:</b> Si. (Se adjunta copia en Anexo 1) |   |
| <b>Observaciones:</b> Se dio plazo al Titular de 5 días hábiles para presentar la información solicitada durante la inspección. |   |   |

#### 4.3.4. Cuarto día de inspección.

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Fecha de realización:</b> 29-10-2014   | <b>Hora de inicio:</b> 09:00 hrs.                         | <b>Hora de finalización:</b> 12:30 hrs. |
| <b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b><br>Eduardo Avila A.  |   | <b>Órgano:</b><br>SMA.                  |
| <b>Fiscalizadores participantes:</b><br>---   |   | <b>Órgano(s):</b><br>---                |
| <b>Existió oposición al ingreso:</b> No.  | <b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.             |   |
| <b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Si.  | <b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Si.          |   |
| <b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No.   | <b>Entrega de acta:</b> Si. (Se adjunta copia en Anexo 2) |   |
| <b>Observaciones:</b> Se dio plazo al Titular de 5 días hábiles para presentar la información solicitada durante la inspección. |   |   |

#### 4.3.5. Esquema de recorrido.

**Figura 3. Recorrido** (Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2014.).



#### 4.3.6. Detalle del Recorrido de la Inspección.

| N° de estación | Nombre del sector  | Descripción estación   |
|----------------|--|--|
| 1              | Esquina Grecia con Salvador Reyes.                               | Esquina Grecia con Salvador Reyes.                               |
| 2              | Esquina Grecia con Hugo Silva.                                   | Esquina Grecia con Hugo Silva.                                   |
| 3              | Esquina Grecia con Coquimbo.                                     | Esquina Grecia con Coquimbo.                                     |
| 4              | Edificio MOP.  | Edificio MOP.  |
| 5              | Escuela esquina Grecia con 21 de mayo.                           | Escuela esquina Grecia con 21 de mayo.                           |
| 6              | Línea del tren frente a SODIMAC Esquina Grecia con Puerto Nuevo. | Línea del tren frente a SODIMAC Esquina Grecia con Puerto Nuevo. |

| <b>N° de estación</b> | <b>Nombre del sector</b>                             | <b>Descripción estación</b>   |
|-----------------------|--|---|
| 7                     | Edificio frente al Mall esquina Balmaceda con Uribe. | Edificio frente al Mall esquina Balmaceda con Uribe.  |
| 8                     | Sector descarpado de camiones .                      | Sector externo al galpón TEGM donde se realiza desencarpado de camiones.                            |
| 9                     | Galpón TEGM.   | Galpón de Almacenamiento de concentrados RCA 131/2003.  |
| 10                    | Filtro galpón TEGM.                                  | Sistema de filtros de material particulado del galpón TEGM.   |
| 11                    | Sector lavado de camiones..                          | Sector externo al galpón TEGM donde se realiza lavado de camiones.                                  |
| 12                    | Sector rasqueteo concentrado húmedo.                 | Sector externo al galpón TEGM donde se realiza "rasqueteo" del concentrado húmedo para disgregarlo. |
| 13                    | Galpones RAEC (Galpón camiones).                     | Galpón RAEC para recepción de camiones en construcción.   |
| 14                    | Galpones RAEC (Galpón tren).                         | Galpón RAEC para recepción de trenes en construcción.   |
| 15                    | Galpones RAEC (Galpón Stock Pile).                   | Galpón RAEC para almacenamiento de concentrado en construcción.                                     |
| 16                    | Galpón SAC   | Galpón Sistema de Acopio de Concentrado SAC RCA 12/2006.  |

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Manejo de emisiones atmosféricas.

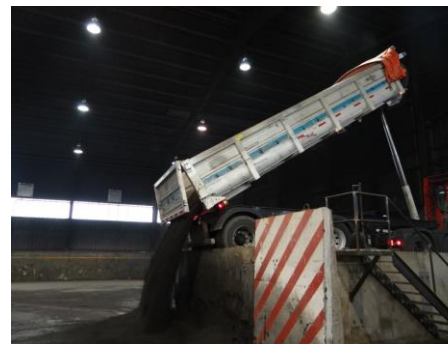
|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Número de hecho constatado: 1</b>  | <b>Estación N°: 8</b> |
| <b>Documentación entregada:</b> No aplica.  |                       |
| <b>Exigencia (s):</b><br><b>Considerando 6.4.1. RCA N° 131/2003.</b><br>“(…)<br><i>Una vez que se dé la autorización al camión para ingresar al área de recepción, éste se ubicará en el interior de la bodega y se le quitará la lona que cubre la carga y volteará en piso, formando una pila, con el sistema propio del camión.”</i>   |                       |
| <b>Hecho (s):</b><br><b>Durante las actividades de inspección, se constató que:</b><br>a. El desencarpado de los camiones que traían concentrado proveniente del proyecto “Sierra Gorda”, se realiza en el exterior del galpón “TEGM”, en un sector denominado de desencarpe. En dicho sector además se toman muestras mediante testigo, por personal de la empresa “Alfred K-Night”, para análisis químico y de humedad. De acuerdo a lo informado por el Sr. Jonathan Meza, inspector de la empresa “Alfred K-Night”, el porcentaje de humedad con que venían los concentrados es de entre un 9 a 12%.<br>b. Una vez desencarpado el camión en el exterior, este ingresa al área de plataforma de descarga ubicada en el interior del galpón “TEGM”.<br>c. Mediante georreferenciación con equipo PDA marca Trimble, se tomaron los puntos del sector desencarpado y portón de ingreso al galpón “TEGM”, obteniéndose mediante el análisis geográfico en gabinete una distancia entre ambos sectores de 9, 88 metros aproximadamente. |                       |

### Registros

|   |  |   |  |  |                                       |
|---|--|---|--|--|---------------------------------------|
|    |  |    |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 1.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 | <b>Fotografía 2.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014               |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.495 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.419 m.   | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.495 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.419 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa vista general del sector donde se realiza en desencarpado, en el exterior del galpón "TEGM". |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa camión que ingresa encarpado al sector donde se realiza en desencarpado, en el exterior del galpón "TEGM". |  |  |                                       |
|   |  |   |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 3.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 | <b>Fotografía 4.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014               |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.495 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.419 m.   | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.495 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.419 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa el desencarpado, en el exterior del galpón "TEGM".   |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa toma de muestras testigo del concentrado.  |  |  |                                       |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Número de hecho constatado: 2</b>  | <b>Estación N°: 9</b> |
| <b>Documentación entregada:</b> No aplica.  |                       |
| <p><b>Exigencia (s):</b><br/> <b>Considerando 2. RCA N° 131/2003.</b><br/> <i>“(...) incorporando medidas tales como (...), y sistema de almacenamiento temporal de los gráneles basado en un galpón con presión negativa, donde ingresarán los camiones que transportan el concentrado al puerto para su acopio y posterior embarque.”</i></p> <p><b>Considerando 6.4.3. RCA N° 131/2003.</b><br/> <i>“<b>Almacenamiento del Concentrado:</b> el concentrado vertido a piso por el camión, será transportado hasta el sitio de almacenamiento temporal, dentro también de la bodega presurizada, mediante un cargador frontal. (...)”</i></p>  |                       |
| <p><b>Hecho (s):</b><br/> <b>Durante las actividades de inspección, se constató que:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Una vez desencarpado el camión en el exterior, este ingresa al área de plataforma de descarga ubicada en el interior del galpón “TEGM”, cerrándose el portón de ingreso, el que es de tipo corredizo, formado de planchas metálicas y de policarbonato.</li> <li>El camión se ubica sobre plataforma de descarga, descargando el concentrado sobre el piso, con un tiempo aproximado de descarga desde su ingreso a salida de 6 a 7 minutos. Durante este proceso, se constató que uno de los camiones venía con concentrado con mayor humedad, por lo que su carga no cayó por gravedad, siendo dirigido a zona exterior a sector denominado “rasqueteo”.</li> <li>Posteriormente el concentrado es transportado mediante cargador tipo frontal a zona de acopio.</li> <li>El camión descargado se retira del galpón y se dirige inmediatamente a la zona de lavado, ubicada en el exterior del galpón “TEGM”. El concentrado que queda sobre la plataforma es barrido manualmente por dos operarios que cuentan con sus EPP respectivos.</li> </ol> |                       |

**Registros**



|  |  |  |                                       |  |  |  |                                       |
|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 5.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014   |                                       | <b>Fotografía 6.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   |  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m.   | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   |  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa camión ubicándose en la plataforma de descarga al interior del galpón "TEGM". |  |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa camión descargando el concentrado en el galpón "TEGM".            |  |  |                                       |
|    |  |  |                                       |  |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 7.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014   |                                       | <b>Fotografía 8.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   |  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m.   | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   |  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa cargador frontal tomando el concentrado.                                      |  |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa cargador frontal depositando el concentrado en la pila de acopio. |  |  |                                       |

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Número de hecho constatado: 3 | Estación N°: 9, 11. |
|-------------------------------|---------------------|

**Documentación entregada:**  
- “Formularios de Declaración – SIDREP” (Anexo 3)

**Exigencia (s):**

**Considerando 6. RCA N° 131/2003.**

*“Los camiones, antes de ser despachados de la bodega, serán aspirados, para efecto de control de emisión fugitiva de polvo residual.*

(...)

*En el Anexo N° 1 a la DIA, se pueden observar los siguientes planos del proyecto:*

*o (...)*

*o Plano de disposición general edificio de almacenamiento.”*

**Nota: En plano 311-00-MG1-001 del Anexo N° 1 de la DIA, se observa 1 equipo de limpieza móvil.**

**Considerando 6.4.1. RCA N° 131/2003.**

(...)

*Una vez que ha descargado su contenido, el camión se dirigirá al área de aspirado, que se encuentra integrada en la bodega y es un lugar confinado.”*

**Considerando 6.4.2. RCA N° 131/2003.**

*“Limpieza y Despacho del Camión: en el área de aspirado se aspirará el interior de la tolva del camión, su exterior y las ruedas, y todas aquellas áreas donde pudiera haberse adherido concentrado. El sistema de aspiración señalado contendrá un filtro de mangas, que permitirá recolectar el concentrado aspirado, para posteriormente depositarlo en las pilas. (...). El polvo aspirado será enviado a las pilas de concentrado, por lo que no habrá residuos asociados a esta actividad.”*

**Considerando 9. RCA N° 131/2003.**

**“Tabla N° 2. Plan de manejo de Emisiones, Efluentes y Desechos de la Etapa de Operación**

(...)

| <b>1. Emisiones a la atmósfera</b> | <b>Manejo</b>  |
|------------------------------------|--|
| <i>Emisión de polvo y gases.</i>   | <i>(...). Respecto a la emisión de polvo fugitivo, el proyecto está concebido para controlar este aspecto, contemplándose (...), así también se proyecta el aspirado de los camiones antes de su despacho. En el Anexo N° 3 de la DIA, se presenta mayores detalles de los sistemas de control de polvo proyectados.</i> |

**Punto 3. Anexo 3 DIA.**

**“3.0 Naves de Acceso**

*Se incluye en cada nave un sistema de limpieza fijo, por vacío, para los camiones. El polvo recuperado será devuelto al sistema. Las mangueras de aspiración, fijas, estarán colgadas junto y sobre la tolva del camión, para facilitar la operación de limpieza, tanto de ruedas como de tolva del camión.”*



**Hecho (s):****Durante las actividades de inspección, se constató que:**

- a. Al interior del galpón no existe sector de aspirado ni se realiza esta actividad, ya que la limpieza de los camiones se realiza en el exterior del galpón "TEGM" en una zona de lavado.
- b. El sector de lavado de los camiones cuenta con 1 loza de hormigón, con pendiente hacia el centro, en el que existe canaleta colectora de las aguas de lavado, y paredes laterales de policarbonato.
- c. El lavado de los camiones se realiza con hidrolavadora, con la que se lava el chasis, ruedas y exterior de la tolva, la que se encuentra encarpada.
- d. Las aguas residuales colectadas en la canaleta central, pasan a sistema de tratamiento, compuesto por tres cámaras de sedimentación en serie. Las aguas acumuladas en la última cámara se le agrega floculante, y son tratadas mediante sistema de filtros, para ser acumuladas en estanque de PVC de color verde, de capacidad de 10.000 Lts. de acuerdo a lo informado por la Cynthia Cortes Ledezma, Jefa de Medio Ambiente de ATI, quien además indicó que estas aguas eran reutilizadas en el proceso de lavado, con recarga de agua fresca proveniente de la red pública, en caso de ser necesario.
- e. Este nuevo sistema de lavado terminó su habilitación hace aproximadamente 1 semana, de acuerdo a lo indicado por la Sra. Cortes, por lo que a la fecha no se han retirado lodos de las cámaras de decantación.

**Resultado (s) examen de Información:**

- f. Del examen de información de los "Formularios de Declaración – SIDREP", presentados por el Titular adjunto a su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014 (Anexo 4), se constata el envío de residuos clasificados como "Agua con Hidrocarburos", generados por el lavado de del lavado de de tolvas y ruedas de los camiones, en la cantidad, transporte y al destino final señalado en la siguiente tabla:

| Fecha      | Descripción del Residuo | Cantidad (Kg) | Transportista                          | Destino                               |
|------------|-------------------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 02-05-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 3550          | Transportes Ledezma EIRL               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 13-05-2013 | Agua con Hidrocarburos  | 3730          | Transportes Ledezma EIRL               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 26-05-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 5940          | Sociedad Servifosa Ltda.               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 09-06-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 6540          | Transportes Ledezma EIRL               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 11-06-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 3500          | Transportes Ledezma EIRL               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 18-06-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 2650          | Sociedad Servifosa Ltda.               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 19-06-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 3080          | Sociedad Servifosa Ltda.               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 25-06-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 5190          | Sociedad Servifosa Ltda.               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 28-06-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 4470          | Sociedad Servifosa Ltda.               | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 23-07-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 7000          | VERATRANS SpA.                         | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 01-08-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 6000          | VERATRANS SpA.                         | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
| 02-09-2014 | Agua con Hidrocarburos  | 7000          | Gestión de Residuos Industriales Ltda. | Soluciones Ambientales del Norte S.A. |
|            | <b>Total:</b>           | <b>58650</b>  |  |                                       |

**Registros**



|  |  |                                       |  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 9.</b>                   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       | <b>Fotografía 10.</b>                  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m. |

|  |  |
|--|--|
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa camión ubicándose en el sector de lavado al exterior del galpón "TEGM". | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa lavado de camión con hidrolavadora. |
|--|--|



|  |  |                                       |  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 11.</b>                  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       | <b>Fotografía 12.</b>                  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m. |

|   |  |
|---|--|
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa superficialmente las 3 cámaras de decantación. | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa planta de tratamiento de aguas de lavado. |
|---|--|

**Registros**



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Fotografía 13.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 | <b>Fotografía 14.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014               |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m.   | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b> |
| <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m.  | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m.    | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.537 m.  | <b>Coordenada Este:</b><br>356.388 m.  |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa estanque de acumulación de aguas tratadas de 10.000 lts. |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa diagrama de la planta de tratamiento de aguas de lavado. |  |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>Número de hecho constatado:</b> 4   | <b>Estación N°:</b> 9, 10. |
| <p><b>Documentación entregada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción General Sistema de Ventilación Terminal de Embarque de Graneles Minerales (Anexo 5).</li> <li>- Ficha técnica de los ventiladores centrifugos (Anexo 6).</li> <li>- Manual de Mantenimiento y Operación del Colector de Polvo Tipo Cartridge (Anexo 7).</li> <li>- Manual de Mantenimiento y Operación de la Válvula Rotativa (Anexo 8).</li> <li>- Curva Ventilador RLS-1120 - 60 hp (Anexo 9).</li> <li>- Registro de Mantenimiento realizadas al equipo extractor –TEGM (Anexo 10).</li> <li>- CARTA-GGE-SEA-161, de fecha 15-10-2014, que informa al SEA Antofagasta trabajos de mantención en el galpón TEGM (Anexo 11).</li> <li>- Plano Mejoramiento sistema de filtrado bodega TEGM (Anexo 12).</li> </ul> |                            |
| <p><b>Exigencia (s):</b><br/> <b>Considerando 6. RCA N° 131/2003.</b><br/> <i>"(...) todo ello dentro de una bodega que funcionará bajo el concepto de presión negativa, para efecto de impedir la emisión fugitiva de concentrado al ambiente."</i></p> <p><b>Considerando 6.4.1. RCA N° 131/2003.</b><br/> <i>"(...)</i><br/> <i>El edificio se ha diseñado de modo de mantener en su interior el polvo levantado en las operaciones interiores, por lo que las medidas contempladas, como presurización negativa y protección del personal, permiten afirmar que no existirán efectos ambientales.."</i></p>  |                            |

**Considerando 6.4.7. RCA N° 131/2003.**

*“b. El diseño del sistema de extracción de aire con polvo del interior del edificio considera las aberturas presentes en la cubierta del edificio, así como las correspondientes a portones de acceso. (...).*

*La presión negativa que será mantenida dentro del galpón, originada por el sistema de extracción de aire y polvo, será equivalente a 1/2 pulgada de columna de agua.(...). La entrada y salida de equipos al galpón tenderá a facilitar la entrada y no la pérdida de aire del edificio, debido a la presión negativa mantenida, que es de nivel suficiente para no afectarse por el movimiento de equipos a velocidades normales a la operación. (...).*

*c. De acuerdo al criterio de diseño, el sistema de ventilación, que incluye extracción de polvo, estará permanentemente en operación cuando se ejecuten operaciones dentro del edificio. (...). La disponibilidad de este tipo de equipo es muy alta, en la práctica, cercana al 100%. Existen amplios intervalos entre operaciones de carguío como para atender la mantención de estos equipos. (...)*”

**Considerando 9. RCA N° 131/2003.**

*“Tabla N° 2. Plan de manejo de Emisiones, Efluentes y Desechos de la Etapa de Operación*

*(...)*

| <b>1. Emisiones a la atmósfera</b> | <b>Manejo</b>  |
|------------------------------------|--|
| <i>Emisión de polvo y gases.</i>   | <i>(...). Respecto a la emisión de polvo fugitivo, el proyecto está concebido para controlar este aspecto, contemplándose presurizar negativamente la bodega, (...). En el Anexo N° 3 de la DIA, se presenta mayores detalles de los sistemas de control de polvo proyectados.</i> |

**Punto 3. Anexo 3 DIA.**

**“1.0 Edificio principal**

*El edificio será mantenido bajo presión negativa, de manera que no exista salida de partículas de polvo de concentrados hacia el exterior. Para esto, el caudal de aire extraído del edificio por los colectores de polvo, será superior al caudal de aire limpio exterior, suministrado al edificio, (...).*

*El edificio dispondrá de un flujo cruzado de aire limpio externo de ventilación que se inyecta al edificio, provocando un flujo de aire de limpieza que pasa por los niveles de trabajo en el transportador distribuidor y por el nivel del operador del cargador frontal, arrastrando el aire cargado de partículas en suspensión hacia los colectores de polvo, instalados en la pared oeste del edificio de acopio.*

*El flujo de aire limpio será suministrado por ventiladores de pared, instalados en la pared oriente del edificio de acopio, a la altura del transportador distribuidor que forma las pilas de concentrado.*

**3.0 Sistema de Recuperación**

*Los colectores de polvo, uno para cada punto de recuperación, captarán el caudal requerido simultáneamente desde el punto de recuperación que está en operación y (...). Operará solamente el colector de polvo correspondiente al punto siendo operado, y su caudal será siempre superior al caudal de aire limpio inyectado para barrido del ambiente del edificio de acopio.”*

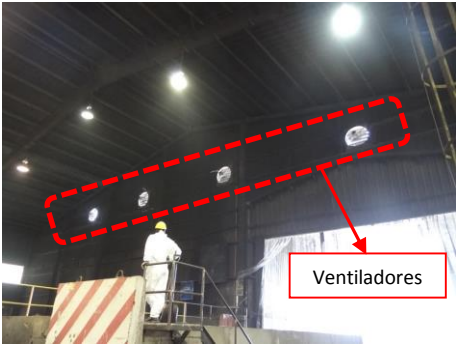

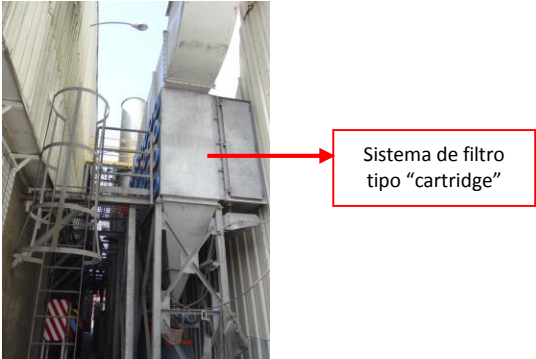
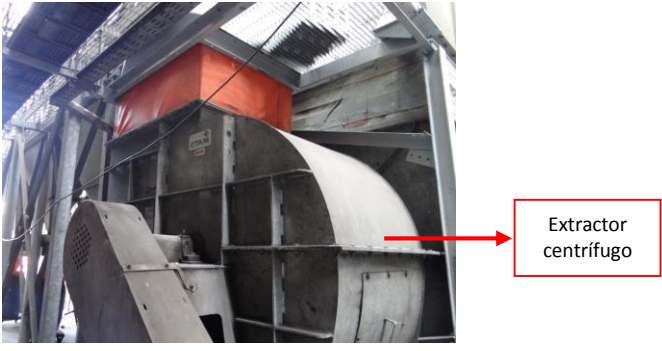
**Hecho (s):****Durante las actividades de inspección, se constató que:**

- a. El galpón "TEGM" cuenta con 4 equipos ventiladores de ingreso de aire, ubicados en la parte superior poniente del galpón, observándose a simple vista la operación de 2 de ellos, gracias al movimiento de cinta instalada que se movía por el ingreso de aire.
- b. En la pared oriente del galpón, existen instalados 2 sistemas de extracción forzada de aire, con dos ingresos cada uno. De acuerdo a lo informado por la Sra. Cortes habían sido cambiados hace 1 semana, y existía carta de consulta pertinencia presentada al SEA por dicho cambio.
- c. Se constató la existencia y operación de dos sistemas de captación y filtrado de material particulado proveniente del interior del galpón, ubicados al exterior de este, compuestos por 48 filtros de tipo "cartridge" cada uno, de acuerdo a lo informado por el Sr. Pablo Cortes, Gerente de Operaciones. Estos sistemas cuentan además con extractores centrífugos y tres buzones de descarga de polvo, hacia contenedores herméticos. Además cada cierto tiempo se escuchó ruidos semejantes a golpe de aire, que de acuerdo a lo indicado por el Sr. Cortes, eran provocados por el sistema autolimpiante de los filtros. El aire tratado por los filtros es emitido a la atmosfera mediante 2 chimeneas.
- d. De acuerdo a lo indicado por la Sra. Cortes, el polvo extraído de los filtros y acumulado en los 6 contenedores, se retira aproximadamente una vez al año y se maneja como RESPEL.

**Resultado (s) examen de Información:****Del examen de información de la documentación entregada por el Titular adjunta a su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014, es posible indicar lo siguiente:**

- e. En el documento denominado "Descripción General Sistema de Ventilación Terminal de Embarque de Graneles Minerales", elaborado por la empresa Tecno-Aire Ltda., se describen los componentes del sistema de ventilación con filtración de polvos del galpón TEGM, los que corresponden principalmente a: cuatro ventiladores axiales con una capacidad de 30.000 m<sup>3</sup>/h cada uno. Cada ventilador posee un motor de 3 hp, dos filtros de cartridges con sistema de limpieza jet pulse, cada uno para una capacidad de 65.000 m<sup>3</sup>/h, dos ventiladores centrífugos con su motor de 60 hp cada uno, una red de ductos por cada filtro, dos dampers neumáticos cada uno montado en red de ductos hacia la bodega. Adicionalmente al documento anterior, en los documentos "Ficha técnica de los ventiladores centrífugos", "Manual de Mantencion y Operación del Colector de Polvo Tipo Cartridge" y "Manual de Mantencion y Operación de la Valvula Rotativa", se da en cuenta en detalle de las principales características de cada uno de los equipos, tanto de su instalación, operación, actividades de inspección y mantención, entre otras.
- f. En el "Registro de Mantención realizadas al equipo extractor -TEGM", se presentan las mantenciones preventivas, planeadas y correctivas, realizadas a las componentes del galpón TEGM y a los equipos del sistema de de ventilación con filtración de polvos del galpón, destacándose que por mantención planeada, la totalidad de mangas filtrantes del sistema extractor de polvo, comenzaron a ser reemplazadas por nuevas el 14-10-2014, terminándose su recambio el 15-10-2014. Además, mediante CARTA-GGE-SEA-161, de fecha 15-10-2014, se informó al SEA Antofagasta trabajos de mantención en el galpón TEGM.
- g. En la Curva Ventilador RLS-1120 - 60 hp, se desprende que operando el equipo ventilador centrífugo a un rendimiento cercano al 80% y a un caudal de 65.000 m<sup>3</sup>/h, genera una presión total aproximada de 195 mmca (aprox. 7,68 pulgada de columna de agua).

**Registros**

|   |  |  |  |  |                                       |
|---|--|--|--|--|---------------------------------------|
|    |  |   |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 15.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 | <b>Fotografía 16.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014   |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observan 4 equipos ventiladores de ingreso de aire, ubicados en la parte superior poniente del galpón. |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observan los sistemas de extracción forzada de aire, con dos ingresos cada uno. |  |                                       |
|   |  |  |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 17.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 | <b>Fotografía 18.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014   |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.441 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.490 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.441 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.490 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa uno de los sistema de filtros de tipo "cartridge".   |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa uno de los extractores centrifugos.                                     |  |                                       |

**Registros**



|   |  |                                       |  |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 19.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 | <b>Fotografía 20.</b>                 | <b>Fecha:</b> 23-10-2014   |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.441 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.490 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.441 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.490 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa uno de los contenedores que reciben el material particulado proveniente del autolimpiado de los filtros. |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa una de las chimeneas de descarga del sistema. |  |                                       |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Número de hecho constatado:</b> 5   | <b>Estación N°:</b> 13, 14 y 15. |
| <b>Documentación entregada:</b><br>- Registros de ingreso de material húmedo (Anexo 13).<br>- Registros de ingreso de agua para riego (Anexo 14).  |                                  |
| <b>Exigencia (s):</b><br><b>Considerando 3.1.5.1.1. RCA N° 177/2012.</b><br>“(…) <i>Respecto del control de emisiones de MP10 en la etapa de construcción, se humectará dos veces al día los sitios de acopio de material.</i> ”   |                                  |
| <b>Hecho (s):</b><br><b>Resultado (s) examen de Información:</b><br>A través del Acta de Inspección de fecha 23-10-2014, se solicitó al Titular presentar registros que acreditaran la humectación de los sitios de acopio de material de construcción. El Titular señala en información remitida a través de su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014, que no cuenta con registro de Humectación debido a que en ésta etapa del proyecto no se está realizando acopio de material de construcción, adjuntando complementariamente registro de recepción de material húmedo y registro de ingreso de camión aljibe con agua dulce utilizada para compactación de terreno. |                                  |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Número de hecho constatado: 6</b>   | <b>Estación N°: 16.</b> |
| <b>Documentación entregada: N/A.</b>   |                         |
| <b>Exigencia (s):</b><br><b>Considerando 3. RCA N° 12/2006.</b><br><i>“El proyecto consiste en la construcción y operación de obras e infraestructura (...), destinadas a la recepción y acopio (almacenamiento) de concentrados minerales de cobre...de dos tipos, atendiendo básicamente a su mineral de origen (bornita o calporita) que ingresen al puerto. Este acopio se realizará dentro de una bodega (...). (...). La cual tendrá tres portones para ingreso y salida de camiones y otros equipos.”</i>       |                         |
| <b>Hecho (s):</b><br><b>Durante las actividades de inspección, se constató que:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>La bodega corresponde a un galpón metálico cerrado con cierros de zincalum, los muros perimetrales interiores y el piso son de hormigón; y posee tres portones para el ingreso y salida de camiones y, además, dos puertas de entrada para el ingreso del personal.</li> <li>Al interior del galpón se observó una pila de concentrados al fondo y un cargador frontal detenido.</li> </ol> |                         |

| <b>Registros</b>  |  |  |  |  |                                       |
|---|--|--|--|--|---------------------------------------|
|                   |  |  |                              |  |                                       |
| <b>Fotografía 21.</b>   |  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 | <b>Fotografía 22.</b>  |  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014              |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  |  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   |                                       |
|   |  |  |  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa ingreso de camión al galpón SAC. |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa uno de los portones de ingreso al galpón SAC. |  |                                       |



**Registros**



|   |  |                                       |  |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 23.</b>   | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 | <b>Fotografía 24.</b>                 | <b>Fecha:</b> 29-10-2014   |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa otro de los portones de ingreso al galpón SAC. |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa interior del galpón SAC con acumulación de concentrados en el fondo y cargador frontal. |  |                                       |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Número de hecho constatado:</b> 7  | <b>Estación N°:</b> 16. |
| <b>Documentación entregada:</b>   |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro año 2013-2014, sobre mantención de los sistemas de aspiración, sistema de ventilación y equipos extractores (Anexo 15).</li> <li>- Especificaciones técnicas del sistema de contención de material particulado del proyecto Sistema de Acopio de Concentrados (Anexo 16)</li> </ul>   |                         |
| <b>Exigencia (s):</b>   |                         |
| <b>Considerando 3. RCA N° 12/2006.</b>  |                         |
| <p><i>“Este acopio se realizará dentro de una bodega que funcionará bajo el concepto de presión negativa, para efecto de impedir la emisión fugitiva de concentrado al ambiente exterior.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>En cuanto al sistema de control de material particulado proveniente de la pila de concentrados y de gases de combustión provenientes del funcionamiento de los motores de los camiones que ingresen al galpón y el cargador que opere dentro de él, se ha considerado extractores localizados en la pared norte del galpón proyectado, al igual que en el Terminal existente (TEGM: Terminal de Embarque de Graneles Minerales), que mediante ductos externos a éste conduce el polvo y gases hasta 2 colectores dotados de filtros que permiten capturar el polvo en un maxisaco, el que es devuelto al interior del galpón. Este sistema de extracción es el que genera el efecto de presión negativa.</i></p> <p><i>(...)</i>”</p> |                         |

**Considerando 3.2.4. RCA N° 12/2006.**

*“Equipos y maquinarias (operación del proyecto):*

- a. Equipo de generación de presión negativa.*
- b. (...)*
- c. 1 equipo de aspiración móvil.*
- d. Ventiladores para extracción de gases de combustión.*
- e. Red de aspiración para limpieza de camiones.”*

**Considerando 3.4.4. RCA N° 12/2006.**

*“Montaje de Sistema de Aspiración- Limpieza de camiones:*

*Consiste en un equipo de aspiración estacionario localizado a la salida del galpón, cuyo objetivo es aspirar remanentes de concentrado en las ruedas, mediante una red y conexiones para mangueras de aspirado.*

*El polvo aspirado se almacena en maxisacos dispuestos en el lugar. (...). Adicionalmente, se cuenta con un equipo de aspirado móvil para las eventuales limpiezas a realizar en el resto del galpón.”*

**Considerando 3.5.1. RCA N° 12/2006.**

*“(…)*

*En particular, el edificio se ha diseñado de modo de mantener en su interior el polvo levantado en las operaciones interiores mediante presurización negativa, originada por el sistema de extracción de aire y polvo, (...).*

*De acuerdo al criterio de diseño, el sistema de ventilación, que incluye extracción de polvo, estará permanentemente en operación cuando se ejecuten operaciones dentro del edificio. (...).*

*El sistema para la eliminación de gases de combustión y polvo de concentrado en suspensión se dimensionó en base a las exigencias del Decreto No 594/199 del MINSAL, considerando:*

- a. 6 renovaciones de aire por hora,*
- b. Galpón trabajará bajo régimen de presión negativa,*
- c. Se incorporarán dampers accionados electromecánicamente para cumplir con el sello requerido en la nave si los ventiladores de extracción no están funcionando,*
- d. El aire extraído será filtrado con una eficiencia de 99,95 % para tamaños de partículas de 1 micra y mayores,*
- e. Ventiladores axiales de un nivel de ruido de 80 dBA (a 1 m); con capacidad para extraer 130.000 m<sup>3</sup>/h de aire y hélices de aletas regulables de aluminio.*
- f. Los 4 dampers motorizados son del tipo multialeta, de aprox. 1,2 x 1,2 m, accionados por sistema electromecánico.*
- g. Los 2 filtros de una potencia ventilador de 40 a 50 HP.”*

**Considerando 3.6.1. RCA N° 12/2006.**

*“Limpieza y Despacho del Camión:*

*El camión se dirigirá hacia la zona de aspirado dentro del galpón, donde se limpiará en seco sus ruedas y su parte posterior, para ser después despachado.*

*El sistema de aspiración señalado contendrá un filtro de mangas, que permitirá recolectar el concentrado aspirado, para posteriormente depositarlo en las pilas.*

*Terminado el proceso de aspirado, el camión se retirará del galpón.*

*El polvo aspirado será enviado a las pilas de concentrado, por lo que no habrá residuos asociados a esta actividad.”*

**Considerando 3.7. RCA N° 12/2006.**

*“Manejo de Efluentes, Emisiones Desechos (etapa de operación)*

*Emisión de polvo y gases: Se contempla galpón hermético, funcionamiento con presión negativa, sistema colector de polvo con filtros de manga, entre otros. Se incluye en el extremo oriente de la nave un sistema de limpieza fijo, por vacío, para los camiones. El polvo recuperado será devuelto al sistema. Las mangueras de aspiración, fijas, estarán colgadas junto y sobre la tolva del camión, para facilitar la operación de limpieza, tanto de ruedas como de tolva del camión.”*

**Considerando 3.8. RCA N° 12/2006.**

*“Que el titular deberá realizar dos veces al año, mediciones de eficiencia del sistema de filtros, mediante isocinetismo y durante la operación normal del lugar de almacenamiento, las que deben estar disponibles en el sitio de emplazamiento del proyecto.”*

**Hecho (s):**

**Durante las actividades de inspección, se constató:**

- a. La existencia de sistema de control de material particulado al interior del galpón, consistente en ventiladores y extractores que conducen el polvo y gases generados hacia 2 colectores dotados de filtros. Los ventiladores son 4 y están ubicados en la parte superior oriente del galpón, los cuales no estaban operando al momento de la inspección, debido a que no había operación de carga o descarga de concentrados. Además, en la pared poniente del galpón, existen 2 sistemas de extracción forzada de aire, con dos ingresos cada uno.
- b. Al interior de la bodega se verificó la existencia de un sistema de aspiradora fija de camiones y, además, un vehículo aspiradora móvil se encontraba aspirando material. Cabe señalar que la aspiradora fija posee un filtro de mangas.
- c. Según lo indicado por la Sra. Cortés y por el Sr. Jose Luis Rebolledo, Superintendente de Operaciones, todos los camiones que salen desde la bodega son dirigidos a la zona de lavado utilizada por el galpón TEGM.
- d. A un costado de la bodega SAC existe un sector destinado al encarpado de los camiones que salen desde la bodega, en el cual una cuadrilla encarpa los camiones ya cargados con concentrado y posteriormente se constató que pasa por el sector un vehículo de tipo aspiradora móvil. Además, al costado de la zona de encarpado, se encontraba otra aspiradora móvil, que al momento de la inspección no se encontraba funcionando. La Sra. Cortés indicó que dicho equipo es utilizado en todo el terminal portuario, cuando es requerido.
- e. El sistema de filtros de aire es el mismo utilizado por el galpón TEGM, ya descrito es el “hecho Constatado 4”, de este Informe. Se debe señalar que a partir de lo señalado en el Considerando 3. RCA N° 12/2006, así como lo descrito en el proceso de evaluación ambiental del Galpón SAC, se entiende que el sistema de filtros de aire será similar al del galpón TEGM, pero no el mismo. Ejemplo de esto es que en la Adenda 1, respuesta 4.c., se señala que “(...) estos equipos serán especificados y comprados de proveedores de categoría, que disponen de buen servicio técnico y buena trayectoria industrial.”, lo que presume la compra de un nuevo equipamiento y no del mismo instalado en el galpón TEGM.

**Resultado (s) examen de Información:**

**Del examen de información de la documentación entregada por el Titular adjunta a su carta C-ATI-GGE-SMA-173 de fecha 11-11-2014 (Anexo 17), es posible indicar lo siguiente:**


- f. En el “Registro mant. SAC 2013-2014”, se presentan las mantenciones preventivas, planeadas y correctivas, realizadas a las componentes del galpón SAC y a los equipos del sistema de ventilación con filtración de polvos del galpón, destacándose que por mantención planeada, al igual que lo señalado en el galpón TEGM, la totalidad de mangas filtrantes del sistema extractor de polvo, comenzaron a ser reemplazadas por nuevas el 14-10-2014, terminándose su recambio el 15-10-2014.

- g. En el documento denominado “Descripción General Sistema de Ventilación Sistema de Acopio de Concentrados”, elaborado por la empresa Tecno-Aire Ltda., se describen los componentes del sistema de ventilación con filtración de polvos del galpón SAC, los que corresponden principalmente a cuatro ventiladores axiales con una capacidad de 30.000 m<sup>3</sup>/h cada uno, con un motor de 3 hp cada uno. Además, se presentan los mismos antecedentes sistema de filtros de aire utilizado por el galpón TEGM, ya descrito es el “hecho Constatado 4”, de este Informe.
- h. Respecto de la solicitud de mediciones año 2013 y 2014, sobre eficiencia del sistema de filtros, el titular señala en su carta C-ATI-GGE-SMA-173 de fecha 11-11-2014, que por falta de proveedores especializados que realicen este tipo de análisis, en la zona, en la época de puesta en marcha del proyecto SAC, no ha sido posible realizar las mediciones comprometidas, aun cuando durante toda la vida útil del proyecto, se han seguido las indicaciones de mantención y operación del especialista que instalo el sistema de contención de material particulado, con el fin de garantizar en todo momento que la eficiencia y el buen uso del equipamiento logre el control de las emisiones desde el galpón. Indicando además que, se ha realizado una mantención del sistema de filtros por lo que en los próximos 20 días se medirá la eficiencia del sistema renovado.

**Registros**

|  |  |  |   |  |                                       |
|--|--|--|---|--|---------------------------------------|
|   |  |   |   |  |                                       |
| <b>Fotografía 25.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 | <b>Fotografía 26.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014  |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observan vista exterior de los 4 equipos ventiladores de ingreso de aire, ubicados en la parte superior oriente del galpón. |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa vista interior, de 2 de los 4 equipos ventiladores de ingreso de aire, ubicados en la parte superior oriente del galpón. |  |                                       |
|    |  |  |   |  |                                       |
| <b>Fotografía 27.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 | <b>Fotografía 28.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014  |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.438 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.499 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa los 2 sistemas de extracción forzada de aire, con dos ingresos cada uno, en la pared poniente del galpón.           |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa conexión del galpón TEGM y SAC al mismo sistema de filtros de aire.  |  |                                       |

**Registros**

|   |  |  |  |  |                                       |
|---|--|--|--|--|---------------------------------------|
|    |  |   |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 29.</b>   | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 | <b>Fotografía 30.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014   |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.411 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.538 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa sistema de aspiradora fija de camiones.  |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa vehículo aspiradora móvil al interior del galpón SAC. |  |                                       |
|   |  |  |  |  |                                       |
| <b>Fotografía 31.</b>   | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 | <b>Fotografía 32.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014   |  |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.406 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.570 m.  | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.401 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.567 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa al costado de la zona de encarpado aspiradora móvil, que al momento de la inspección no se encontraba funcionando. |  |  | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa el sector de encarpado.                               |  |                                       |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Número de hecho constatado: 8</b>   | <b>Estación N°: 16.</b> |
| <b>Documentación entregada: N/A.</b>   |                         |
| <p><b>Exigencia (s):</b><br/> <b>Considerando 3. RCA N° 12/2006.</b><br/> “(...)”<br/> <i>Por otra parte, debido a que los concentrados minerales serán almacenados por un periodo de 30-40 días dentro de la bodega, se requiere controlar acuciosamente su grado de humedad; por cuanto, las normas de seguridad para la manipulación de los materiales requieren que se evite su combustión espontánea, lográndose además evitar la dispersión fugitiva de particulado. Complementariamente a lo anterior, se ha considerado en el diseño un sistema de humectación de la pila de concentrados y un sistema de conducción y contención de eventuales excedentes de agua de humectación.”</i></p> <p><b>Considerando 3.4.5. RCA N° 12/2006.</b><br/> “Sistema de Humectación y Captación de Eventuales Residuos líquidos:<br/> <i>Consiste en la instalación de redes de agua interiores y periféricas en el galpón proyectado, con suficientes bajadas de agua que permita humectar con mangueras los frentes de trabajo del cargador frontal (pilas de descarga de camiones y acopio principal) y dispersar agua mediante duchas sobre las pilas. El piso será dotado de una pendiente transversal de 0,5 %, hacia ambos costados del edificio, que asegura que eventuales escurrimientos sean conducidos hacia las paredes Norte y Sur del galpón proyectado, donde existirán canaletas colectoras que permitirán drenar hacia 2 pozos de hormigón situados fuera pero adyacentes al galpón.<br/> (...)”</i></p> <p><b>Considerando 3.6.2. RCA N° 12/2006.</b><br/> “Humectación de Pila de Concentrados:<br/> <i>Cuando se estime necesario, se activará manualmente la válvula que controla las duchas dispuestas en la estructura soportante del techo, de modo de rociar con agua la pila de concentrados para el control de la humedad.<br/> Las eventuales esorrentías serán manejadas con la pendiente del piso, hacia el sistema de recolección de aguas eventuales consistente en canaletas perimetrales que drenan hacia pozos de hormigón.<br/> El sistema para humectación de la pila de producto está considerado para prevenir una eventual autocombustión del concentrado, no para el control de polvo, ya que ese aspecto está resuelto por el sistema seco ya descrito.”</i></p> |                         |
| <p><b>Hecho (s):</b><br/> <b>Durante las actividades de inspección, se constató:</b></p> <p>a. La existencia de 2 cámaras colectoras de aguas al exterior del galpón, las cuales según lo indicado por la Sra. Cortés, no se han utilizado debido a que no se ha requerido la humectación de los concentrados. No obstante se verificó la existencia de un sistema de humectación de la pila de concentrados ubicado al interior de la bodega, consistente en redes de agua interiores con bajadas de agua. Según lo indicado por la Sra. Cortés el piso posee una pendiente transversal de 0,5%, hacia ambos costados de la bodega.</p>   |                         |

**Registros**



|  |  |                                       |   |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 33.</b>  | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 |                                       | <b>Fotografía 34.</b>   | <b>Fecha:</b> 29-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.470 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.447 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa sistema de humectación de la pila de concentrados ubicado al interior de la bodega. |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa una de las cámaras colectoras de aguas al exterior del galpón. |  |                                       |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Número de hecho constatado:</b> 9   | <b>Estación N°:</b> N/A. |
| <b>Documentación entregada:</b><br>- Plan de Contingencia del Proyecto Terminal de Embarque de Gráneles Minerales y Plan de Contingencia por Derrames de Concentrados de Cobre al Mar (Anexo 18).  |                          |
| <b>Exigencia (s):</b><br><b>Considerando 4.1.4.1. RCA N° 12/2006.</b><br><i>“Decreto Ley N° 2.222/78 del Ministerio de Defensa Nacional, establece Ley de Navegación.<br/>ATI tiene contemplado la coordinación con la Autoridad Marítima (DIRECTEMAR), para determinar las medidas a adoptar para una manipulación segura de los concentrados en el proyecto. En este sentido, ha actualizado su actual Plan de Contingencias del Terminal (existente) de Embarque de Gráneles Minerales de acuerdo a las características del presente proyecto, para someterlo a aprobación sectorial por parte de la Autoridad Marítima...”</i>   |                          |
| <b>Hecho (s):</b><br><b>Resultado (s) examen de Información:</b><br>a. A través del Acta de Inspección de fecha 29-10-2014, se solicitó al Titular presentar Copia del Plan de Contingencias del Terminal Portuario, información presentada Anexa a Carta C-ATI-GGE-SMA-173 de fecha 11-11-2014, en la que se incluyen copia del Plan de Contingencia del Proyecto Terminal de Embarque de Gráneles Minerales, actualizado y aprobado por la autoridad marítima, DGTMYMM, por medio de Ordinario N° 12.600/3 ATI; y del Plan de Contingencia por Derrames de Concentrados de Cobre al Mar, elaborado en el marco del Proyecto Recepción , Acopio y Embarque de Concentrados de Cu , aprobado por DGTMYMM por medio de Ordinario N° 12600/05/331. |                          |



## 5.2. Manejo de residuos sólidos.

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Número de hecho constatado: 10</b>  | <b>Estación N°: 13, 14 y 15.</b> |
| <b>Documentación entregada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Certificado de fecha 29-10-2014, por retiro de residuos sólidos (Anexo 19).</li><li>- Certificado N° 34 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta (Anexo 20).</li><li>- Res. Ex. N° 0987 de fecha 12-03-2013 de la SEREMI de Salud de Antofagasta (Anexo 21).</li><li>- Res. Ex. N° 2859 de fecha 29-09-2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta (Anexo 22)</li><li>- Res. Ex. N° 3444 de fecha 27-06-2012 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta (Anexo 23).</li></ul>  |                                  |
| <b>Exigencia (s):</b><br><b>Considerando 3.1.5.4. RCA N° 177/2012.</b><br>“(…) <i>Los residuos de construcción no se almacenarán en el puerto. Estos residuos serán retirados en forma diaria y destinados a un botadero de escombros autorizado por la autoridad.</i> ”<br><br><b>Considerando 3.1.5.4. RCA N° 177/2012.</b><br><i>Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los artículos N° 93 y (...) del Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, informados favorablemente por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta.”</i>  |                                  |
| <b>Hecho (s):</b><br><b>Resultado (s) examen de Información:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>b. A través del Acta de Inspección de fecha 23-10-2014, se solicitó al Titular presentar registros de transporte y disposición final de escombros generados producto de la construcción, incluyendo las respectivas autorizaciones de transportista y del botadero de escombros autorizado. El Titular señala en información remitida a través de su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014, que el material extraído de las excavaciones se ha reutilizado, ya sea para protección del molo o nivelación de excavaciones, por lo que hasta el minuto no se han enviado escombros a botadero. No obstante lo anterior, adjunta Certificado de fecha 29-10-2014, por retiro de residuos sólidos (despuntos de madera, domesticos, plásticos y cartones) realizado por el transportista “Carlos Godoy Diaz”, que cuenta con Certificado N° 34 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta de fecha 15-04-2013, vencido.</li><li>c. Además, a través del acta de fecha 23-10-2014, se solicitó al Titular presentar Registros de tramitación sectorial del PAS N° 93 del Decreto Supremo N° 95/01 MINSEGPRES, presentando copias de la Res. Ex. N° 0987 de fecha 12-03-2013 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, que aprueba el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos de ATI; copia de la Res. Ex. N° 2859 de fecha 29-09-2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta que autoriza el almacenamiento de RESPEL de ATI y copia de la Res. Ex. N° 3444 de fecha 27-06-2012 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, que amplía la Res. Ex. N° 2859/2006.</li></ul> |                                  |

### 5.3. Estado de avance de la construcción del proyecto asociado a la RCA N° 177/2012.

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Número de hecho constatado: 10</b>  | <b>Estación N°: 13, 14 y 15.</b> |
| <b>Documentación entregada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Res. EX. N° 2070 de fecha 28-05-2013 de la SEREMI de Salud de Antofagasta (Anexo 24).</li><li>- ORD. DOP N° 1143, de fecha 10-10-2014 (Anexo 25).</li></ul>  |                                  |
| <b>Exigencia (s):</b> <p><b>Considerando 3.1. RCA N° 177/2012.</b><br/><b>“Descripción del proyecto</b><br/><i>El proyecto consistirá en la recepción, almacenamiento y embarque de concentrado de cobre, para lo cual se realizará la construcción (...) de dos edificios de recepción, un edificio de almacenamiento y el sistema de embarque de concentrado de cobre.”</i></p> <p><b>Considerando 3.1.4.1.1. RCA N° 177/2012.</b><br/><i>“a) Edificio de almacenamiento: El edificio de almacenamiento será de aproximadamente 59,1 m de ancho por 104 m, para una capacidad de 90.000 TM de concentrado de cobre, (...). El edificio consistirá en un galpón metálico cerrado con techumbre y cierros de zincalum. Los muros perimetrales interiores serán de hormigón al igual que el piso.</i><br/><i>b) Edificios de descarga de concentrados:</i><br/><i>b.1) Edificio de descarga de camiones: Se considera la construcción de un edificio de descarga de concentrados de 18 m ancho por 30 m de largo, cerrado con techumbre, cierros de zincalum y con presión negativa, de manera que no exista salía de partículas de polvo de concentrados hacia el exterior.</i><br/><i>b.2) Edificio de descarga de ferrocarril: Se considera la construcción en un edificio de 20 m de ancho 48 m de largo, cerrado con techumbre, cierros de zincalum y con presión negativa, (...).</i><br/><i>c) Desvío ferroviario: Se considera la construcción de un desvío ferroviario de 2. 085 m de vías férreas.”</i></p> <p><b>Considerando 5. RCA N° 177/2012.</b><br/><i>“Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Recepción, acopio y embarque de concentrados de cobre" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los artículos N° (...) y 94 del Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, informados favorablemente por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta.”</i></p> <p><b>Adenda 1, Respuesta 2.1.</b><br/><i>Se incorpora dentro de la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, el artículo 19 del DFL MOP N° 850/97.</i><br/><i>Forma de Cumplimiento: Previo al inicio de las obras del proyecto se procederá con la tramitación de las aprobaciones y autorizaciones respectivas de la Dirección de Obras Portuarias del Ministerio de Obras Públicas, conforme lo señala la disposición anteriormente indicada.</i></p> |                                  |
| <b>Hecho (s):</b> <p><b>Durante las actividades de inspección, se constató que:</b></p> <p>a. Los edificios de almacenamiento, de descarga de camiones y descarga de ferrocarril se encontraban en construcción, los que de acuerdo a lo informado por el Sr. Miguel Ángel Rojas, Gerente de Desarrollo y Gerente de Proyecto Sierra Gorda de ATI, tenían un porcentaje de avance de 60%, 80% y 60-70%, respectivamente. Además informó que la línea de desvío ferroviario tenía un porcentaje de avance de aproximadamente 50%.</p>   |                                  |

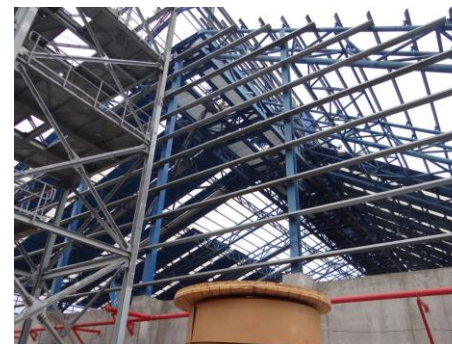
- b. Se constató además construido edificio denominado de “maniobra de trenes”, que de acuerdo a lo informado por el Sr. Rojas permitirá el estacionamiento temporal de vagones vacíos.
- c. Además se constató instalados los pilares de la nueva correa transportadora.
- d. De acuerdo a lo informado por el Sr. Rojas, los trabajos se espera estén terminados en enero de 2015.

**Resultado (s) examen de Información:**

A través del Acta de Inspección de fecha 23-10-2014, se solicitó al Titular presentar:

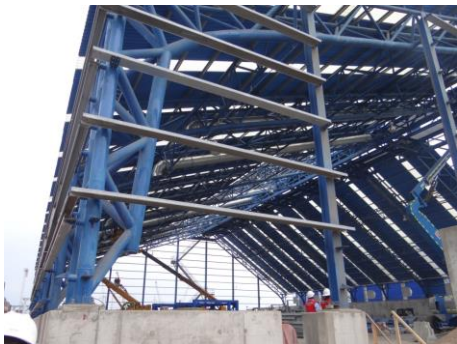
- e. Registros de tramitación sectorial del PAS N° 94 del Decreto Supremo N° 95/01 MINSEGPRES, presentando anexa a su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014, copia de la Res. EX. N° 2070 de fecha 28-05-2013 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, que Califica la Actividad Económica de Antofagasta Terminal Internacional S.A. correspondiente al proyecto "Recepción, Acopio y Embarque de Concentrados de Cobre", ubicado en Av. Grecia S/N Costado Recinto Portuario centro Antofagasta, Región de Antofagasta como Industria "Inofensiva".
- f. Registros de tramitación sectorial de las aprobaciones y autorizaciones respectivas de la Dirección de Obras Portuarias del Ministerio de Obras Públicas, asociadas al artículo 19 del DFL MOP N° 850/97, presentando anexa a su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014, copia del ORD. DOP N° 1143, de fecha 10-10-2014, de la Directora Nacional de Obras Portuarias, que señala que dicha Dirección revisó y otorgó la aprobación del Proyecto Privado "Terminal para Recepción, Acopio y Embarque de Concentrado de Cobre de Sierra Gorda SCM, Región de Antofagasta".

**Registros**



|   |  |                                       |   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 35.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       | <b>Fotografía 36.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.363 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.851 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.297 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.877 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa el edificio de descarga de camiones en construcción. |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa vista interior del edificio de descarga de trenes en construcción. |  |                                       |

**Registros**



|   |  |                                       |   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 37.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       | <b>Fotografía 38.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.254 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.919 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.234 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.922 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa el edificio de almacenamiento de concentrados en construcción. |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa edificio denominado de "maniobra de trenes". |  |                                       |

## 6. OTROS HECHOS.

### Otros hecho N°1

#### Descripción:

Durante la actividad de inspección del día 20-08-2014 se realizó medición mediante equipo de espectroscopía de fluorescencia por rayos X (XRF), en las ubicaciones señaladas como estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, graficadas en el esquema de recorrido del punto 4.3.4 de este Informe, con el objetivo de realizar un barrido referencial del contenido de elementos presentes en las estaciones, para así definir los puntos para la realización del muestreo, de manera de determinar el contenido de metales. La actividad se realizó de acuerdo a lo siguiente:

- La actividad se inició con la calibración del equipo XRF marca Olympus número de serie 500972 modelo DS-6000C.
- Posteriormente se realizó la medición directamente de suelo o polvo extraído, en las distintas estaciones señaladas. En total se realizaron 7 mediciones y los resultados de las mediciones con equipo XRF para los principales elementos encontrados se presentan en la Tabla 1.

### Registros

| Estación | Parámetro  |    |             |        |            |            |         |         |             |            |            |             |
|----------|------------|----|-------------|--------|------------|------------|---------|---------|-------------|------------|------------|-------------|
|          | Cr [mg/Kg] | Mo | Mn [mg/Kg]  | Fe [%] | Co [mg/Kg] | Ni [mg/Kg] | Cu [%]  | Zn [%]  | As [mg/Kg]  | Cd [mg/Kg] | Hg [mg/Kg] | Pb [mg/Kg]  |
| 1        | ND         | ND | 843 +/- 18  | 4,68   | 410 +/- 53 | ND         | 0,00386 | ND      | 15 +/- 3    | ND         | 10 +/- 3   | 102 +/- 4   |
| 2        | 228 +/- 11 | ND | 803 +/- 18  | 6,18   | ND         | 62 +/- 17  | 1,12    | 1,97    | 344 +/- 10  | ND         | 60 +/- 5   | 548 +/- 11  |
| 3        | 135 +/- 10 | ND | ND          | 5,66   | ND         | ND         | 0,08991 | 1,14    | 285 +/- 7   | 39 +/- 9   | ND         | 574 +/- 8   |
| 4        | 276 +/- 20 | ND | 1346 +/- 37 | > 10   | ND         | ND         | 5,39    | >10     | 1536 +/- 25 | 151 +/- 14 | ND         | 2067 +/- 26 |
| 5        | 97 +/- 10  | ND | ND          | 4,81   | ND         | ND         | 1,04    | 0,07341 | 420 +/- 8   | ND         | ND         | 523 +/- 8   |
| 6        | ND         | ND | 837 +/- 18  | 5,88   | ND         | ND         | 0,00479 | ND      | 22 +/- 3    | ND         | ND         | 93 +/- 4    |
| 7        | ND         | ND | ND          | 5,72   | ND         | 63 +/- 12  | 1,46    | 0,09711 | 235 +/- 9   | ND         | ND         | 1085 +/- 12 |

ND: No detectado.

#### Tabla 1.

Fecha : ---

#### Descripción de Medio de Prueba:

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos de las mediciones con equipo XRF en cada una de las estaciones.

## Otros hecho N°2

### Descripción:

- a. En la actividad de inspección de fecha 04-09-2014 se realizó muestreo puntual de suelos o polvo en las ubicaciones señaladas como estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, graficadas en el esquema de recorrido del punto 4.3.4 de este Informe, realizado por personal del Laboratorio Hidrolab S.A.
- b. Las muestras tomadas fueron analizadas por el Laboratorio Hidrolab S.A., para 9 parámetros (Mn, Pb, Al, Co, Cu, Fe, Ni, Zn y % de humedad), cuyos resultados se presentan en la Tabla 2. Los informes de laboratorio se adjuntan en Anexo 26 (los punto "M-X", mantienen mismo orden de las estaciones).
- c. En primer lugar los resultados obtenidos fueron comparados (ver Tabla 2.) de manera referencial con los criterios definidos en la *Tabla 2 "Human Risk Management Criteria"* (HRMC) para el límite "Residente" de la *"Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites"* del "United States Department of the Interior Bureau of Land Management", desde donde se desprende lo siguiente:
  - i. El límite para el Cinc es superado en los puntos M-2, M-3, M-4, M-5 y M-7, entre un 393 % a un 4.407 %.
  - ii. El límite para el cobre es superado en todos los puntos, entre un 164 % y un 9.750 %.
  - iii. El límite para el plomo es superado en los puntos M-3, M-4, M-5 y M-7, entre un 136 % y un 870 %.
- d. Además, se compararon los resultados obtenidos con los valores de concentración de metales establecidos en la *"Directiva de Kelley"* propuesta por la Unión Europea para la clasificación de suelos según el grado de contaminación por metales pesados, la cual define cinco categorías: suelo no contaminado, contaminación ligera, contaminación, contaminación alta y contaminación inusualmente alta (Ver Figura 4).

| Parámetro                    | Valores típicos para suelos no contaminados | Contaminación ligera | Contaminación | Contaminación alta | Contaminación inusualmente alta |
|------------------------------|---|----------------------|---------------|--------------------|---------------------------------|
| ----- mg/kg suelo seco ----- |   |                      |               |                    |                                 |
| pH (ácido)                   | 6 - 7                                       | 5 - 6                | 4 - 5         | 2 - 4              | < 2                             |
| pH alcalino                  | 7 - 8                                       | 8 - 9                | 9 - 10        | 10 - 12            | >12                             |
| Arsénico                     | 0 - 30                                      | 30 - 50              | 50 - 100      | 100 - 500          | > 500                           |
| Cadmio                       | 0 - 1                                       | 1 - 3                | 3 - 10        | 10 - 50            | > 50                            |
| Cromo                        | 0 - 100                                     | 100 - 200            | 200 - 500     | 500 - 25000        | > 2500                          |
| Cobre (disponible)           | 0 - 100                                     | 100 - 200            | 200 - 500     | 500 - 25000        | > 2500                          |
| Plomo                        | 0 - 500                                     | 500 - 1000           | 1000 - 2000   | 2000 - 1,0%        | > 1%                            |
| Plomo disponible             | 0 - 200                                     | 200 - 500            | 500 - 1000    | 1000 - 5000        | > 5000                          |
| Manganeso                    | 0 - 500                                     | 500 - 1000           | 1000 - 2000   | 2000 - 1,0%        | > 1,0%                          |
| Níquel (disponible)          | 0 - 20                                      | 20 - 50              | 50 - 200      | 200 - 1000         | > 1000                          |
| Cinc (disponible)            | 0 - 250                                     | 250 - 500            | 500 - 1000    | 1000 - 5000        | > 5000                          |

**Figura 4.** Directivas de Kelley para la clasificación de suelos contaminados.

En base a la Directiva de Kelley y en función de los resultados obtenidos presentados en la Tabla 3, se puede señalar que:

- i. En el caso del Cinc en los puntos M-1 y M-6 presentarían una clasificación de "suelo con contaminación"; los demás puntos presentarían una clasificación de "suelo con contaminación inusualmente alta".

- ii. En el caso del Cobre el punto M-1 presentaría una clasificación de “suelo con contaminación”; los demás presentarían una clasificación de “suelo con contaminación alta”.
  - iii. En el caso del manganeso y níquel, todos los puntos presentarían una clasificación de “suelo no contaminado”.
  - iv. En el caso del plomo los puntos M-1, M-2 y M-6 presentarían una clasificación de “suelo no contaminado”; los puntos M-3, M-5 y M-7 presentarían una clasificación de “suelo con contaminación ligera”; y el punto M-4 presentaría una clasificación de “suelo con contaminación alta”.
- e. Si bien los resultados de las muestras comparadas referencialmente con la “Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites” y la “Directiva de Kelley”, muestran tanto superación de los límites referenciales, como clasificación de suelos con presencia de contaminantes, respectivamente; dada las características industriales del sector y sus alrededores, y el manejo histórico de potenciales fuentes en el puerto, no es posible inferir que la operación de los galpones de manejo de concentrados del puerto de ATI sea la causante o única causante de dichos niveles de concentración de metales; no obstante la existencia de no conformidades y/o hallazgos reflejados dentro de este Informe, como los anteriores realizados por la SMA. Para determinar fehacientemente el origen de los niveles de metales encontrados, se requerirán de estudios complementarios de más largo desarrollo, que no son posibles de abordar en un Informe de la naturaleza del que se presenta.

### Registros

| Parámetro | Unidad | HRMC | Puntos de Muestreo |       |       |       |       |      |       |
|-----------|--------|------|--------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|           |        |      | M-1                | M-2   | M-3   | M-4   | M-5   | M-6  | M-7   |
| Aluminio  | mg/Kg  | ND   | 3661               | 4983  | 4814  | 5546  | 6949  | 3201 | 6524  |
| Cinc      | Mg/Kg  | 2000 | 624                | 7868  | 11632 | 88144 | 9147  | 639  | 11820 |
| Cobalto   | mg/Kg  | ND   | 5,51               | 7,92  | 9,27  | 10,8  | 17,8  | 6,13 | 10,2  |
| Cobre     | mg/Kg  | 250  | 410                | 6804  | 8340  | 24375 | 13433 | 835  | 17420 |
| Hierro    | mg/Kg  | ND   | 4394               | 10549 | 10970 | 23606 | 10582 | 9332 | 13390 |
| Manganeso | mg/Kg  | 960  | 230                | 238   | 284   | 271   | 348   | 221  | 322   |
| Níquel    | mg/Kg  | 135  | 6,11               | 11,5  | 12,9  | 15,4  | 15,1  | 11,4 | 16,1  |
| Plomo     | mg/Kg  | 400  | 39,8               | 382   | 555   | 3480  | 546   | 68,1 | 652   |
| Humedad   | %      | ND   | 0,41               | 5,2   | 2,24  | 3,87  | 2,21  | 0,27 | 0,75  |

ND: No definido en la referencia usada.

**Tabla 2.**

Fecha : ---

**Descripción de Medio de Prueba:**

En la tabla 2. se presentan los resultados de los ensayos comparados con la “Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites” del “United States Department of the Interior Bureau of Land Management”, destacando en rojo aquellos que superan los límites.

## Registros

|           |        | Puntos de Muestreo |       |       |       |       |      |       |
|-----------|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Parámetro | Unidad | M-1                | M-2   | M-3   | M-4   | M-5   | M-6  | M-7   |
| Aluminio  | mg/Kg  | 3661               | 4983  | 4814  | 5546  | 6949  | 3201 | 6524  |
| Cinc      | Mg/Kg  | 624                | 7868  | 11632 | 88144 | 9147  | 639  | 11820 |
| Cobalto   | mg/Kg  | 5,51               | 7,92  | 9,27  | 10,8  | 17,8  | 6,13 | 10,2  |
| Cobre     | mg/Kg  | 410                | 6804  | 8340  | 24375 | 13433 | 835  | 17420 |
| Hierro    | mg/Kg  | 4394               | 10549 | 10970 | 23606 | 10582 | 9332 | 13390 |
| Manganeso | mg/Kg  | 230                | 238   | 284   | 271   | 348   | 221  | 322   |
| Níquel    | mg/Kg  | 6,11               | 11,5  | 12,9  | 15,4  | 15,1  | 11,4 | 16,1  |
| Plomo     | mg/Kg  | 39,8               | 382   | 555   | 3480  | 546   | 68,1 | 652   |
| Humedad   | %      | 0,41               | 5,2   | 2,24  | 3,87  | 2,21  | 0,27 | 0,75  |

| Color | Clasificación de suelos         |
|-------|---------------------------------|
|       | No aplica                       |
|       | No Contaminado                  |
|       | Contaminación Ligera            |
|       | Contaminación                   |
|       | Contaminación Alta              |
|       | Contaminación Inusualmente Alta |

**Tabla 3.**

Fecha : ---

**Descripción de Medio de Prueba:**

En la tabla 3. se presentan los resultados de los ensayos comparados con la "Directiva de Kelley" para la clasificación de suelos según el grado de contaminación por metales pesados.



|  |
|--|
| <b>Otros hecho N°3</b>   |
| <b>Descripción:</b><br><p>En la inspección de fecha 23-10-2014, se constató la existencia de sector, ubicado en el sitio 7 del puerto, en el que se realizaba actividad denominada “rasqueteo” manual del concentrado al interior de la tolva de los camiones, para soltarlo y poder descargarlo posteriormente al interior del galpón “TEGM”. Esta actividad es de carácter temporal de acuerdo a lo informado por el Sr. Cortes, y se realiza en aquellos camiones que producto de la humedad del concentrado, no permite su descarga por gravedad al interior del galpón. SE debe mencionar que esta actividad no está considerada en la RCA N° 131/2003</p> <p>El rasqueteo es realizado por una cuadrilla de 5 operarios, los que se ubican encima de container para acceder a la tolva del camión.</p> |

**Registros**



|  |  |                                       |   |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>Fotografía 39.</b>  | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       | <b>Fotografía 40.</b>   | <b>Fecha:</b> 23-10-2014                 |                                       |
| <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>   | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.656 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.386 m. | <b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>  | <b>Coordenada Norte:</b><br>7.383.656 m. | <b>Coordenada Este:</b><br>356.386 m. |
| <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se observa vista general del sector de “rasqueteo” en el sitio 7 del puerto. |  |                                       | <b>Descripción medio de prueba:</b><br>En la fotografía se las labores de “rasqueteo” realizadas por los operarios. |  |                                       |

**Otros hecho N°4****Descripción:**

En la inspección de fecha 23-10-2014, se solicitó al Titular presentar Registros de cantidad de camiones y toneladas de concentrado acumulados en el galpón “TEGM”, asociados al proyecto Sierra Gorda, desde el inicio al fin de esta semana (20 a 26 de octubre de 2014). La información presentada (Anexo 27), adjunta a su carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014, da cuenta que ingresarón al galpón TEGM un total de 5.174 Ton aproximadas de concentrados de Cobre, provenientes del proyecto “Sierra Gorda”, con un flujo total de 187 camiones, desde el 21-10-2014 al 25-10-2014. Se debe señalar que de acuerdo a lo señalado en el Considerando N° 6 de la RCA N° 131/2003, la capacidad total del galpón TEGM es de 9.000 Ton métricas.

## 7. CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociadas a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se presentan a continuación:

| N° Hecho constatado | Materia específica objeto de la fiscalización ambiental. | Exigencia asociada   | Hallazgo(s)   |
|---------------------|--|--|---|
| 1                   | Manejo de emisiones atmosféricas                         | - Considerando 6.4.1. RCA N° 131/2003.   | El desencarpado de los camiones con concentrado se realiza en el exterior del galpón "TEGM", en un sector denominado de desencarpe, sector no considerado en la RCA N° 131/2003, ya que esta consideró que el desencarpado se realizaría al interior del galpón.  |
| 3                   | Manejo de emisiones atmosféricas                         | - Considerando 6. RCA N° 131/2003.<br>- Considerando 6.4.1. RCA N° 131/2003.<br>- Considerando 6.4.2. RCA N° 131/2003.<br>- Considerando 9. RCA N° 131/2003, "Tabla N° 2. Plan de manejo de Emisiones, Efluentes y Desechos de la Etapa de Operación"<br>- Punto 3. Anexo 3 DIA. | No existe sector de aspirado ni se realiza esta actividad al interior del galpón TEGM, ya que la limpieza de los camiones se realiza mediante lavado en el exterior del galpón, en una zona de lavado habilitada, que no se encuentra descrita en la RCA N° 131/2003.   |
| 7                   | Manejo de emisiones atmosféricas                         | - Considerando 3. RCA N° 12/2006.<br>- Considerando 3.2.4. RCA N° 12/2006.<br>- Considerando 3.4.4. RCA N° 12/2006.<br>- Considerando 3.6.1. RCA N° 12/2006.<br>- Considerando 3.7. RCA N° 12/2006.<br>- Considerando 3.8. RCA N° 12/2006.                                       | Los camiones que salen desde la bodega son dirigidos a la misma zona de lavado utilizada para la operación del galpón TEGM:<br><br>A un costado de la bodega SAC existe un sector destinado al encarpado de los camiones que salen desde la bodega, sector no considerado en la RCA N° 12/2006.<br><br>El sistema de filtros de aire del galpón SAC es el mismo utilizado por el galpón TEGM.<br><br>El titular no ha realizado dos veces al año, mediciones de eficiencia del sistema de filtros, mediante isocinetismo. |
| Otros Hechos N° 2   | No aplica.   | No hay.  | Los resultados de las muestras tomadas por Hidrolab S.A. comparadas referencialmente con la "Risk Management Criteria for Metals at BLM Mining Sites" y la "Directiva de Kelley", muestran tanto superación de los límites referenciales, como clasificación de suelos con presencia de contaminantes, respectivamente; pero dada las características industriales del sector y sus alrededores,  |

| N° Hecho constatado  | Materia específica objeto de la fiscalización ambiental. | Exigencia asociada | Hallazgo(s)  |
|----------------------|--|--------------------|--|
|                      |  |                    | y el manejo histórico de potenciales fuentes en el puerto, no es posible inferir que la operación de los galpones de manejo de concentrados del puerto de ATI sea la causante o única causante de dichos niveles de concentración de metales; para lo que sería necesario realizar estudios complementarios de más largo desarrollo. |
| Otros Hechos<br>N° 3 | No aplica.   | No hay.            | Se constató la existencia de sector, ubicado en el sitio 7 del puerto, en el que se realizaba actividad denominada "rasqueteo" manual del concentrado al interior de la tolva de los camiones, para soltarlo y poder descargarlo posteriormente al interior del galpón "TEGM", actividad no considerada en la RCA N° 131/2003.       |

## 8. ANEXOS.

| N° Anexo | Nombre Anexo  |
|----------|---|
| 1        | Acta de Inspección Ambiental de fecha 23-10-2014.   |
| 2        | Acta de Inspección Ambiental de fecha 29-10-2014.   |
| 3        | “Formularios de Declaración – SIDREP”.  |
| 4        | Carta C-ATI-GGE-SMA-170 de fecha 04-011-2014.   |
| 5        | Descripción General Sistema de Ventilación Terminal de Embarque de Gráneles Minerales.                                      |
| 6        | Ficha técnica de los ventiladores centrífugos.  |
| 7        | Manual de Mantenimiento y Operación del Colector de Polvo Tipo Cartridge.   |
| 8        | Manual de Mantenimiento y Operación de la Válvula Rotativa  |
| 9        | Curva Ventilador RLS-1120 - 60 hp.  |
| 10       | Registro de Mantenimiento realizadas al equipo extractor –TEGM.   |
| 11       | CARTA-GGE-SEA-161, de fecha 15-10-2014, que informa al SEA Antofagasta trabajos de mantención en el galpón TEGM.            |
| 12       | Plano Mejoramiento sistema de filtrado bodega TEGM.   |
| 13       | Registros de ingreso de material húmedo.  |
| 14       | Registros de ingreso de agua para riego.  |
| 15       | Registro año 2013-2014, sobre mantención de los sistemas de aspiración, sistema de ventilación y equipos extractores.       |
| 16       | Especificaciones técnicas del sistema de contención de material particulado del proyecto Sistema de Acopio de Concentrados. |
| 17       | Carta C-ATI-GGE-SMA-173 de fecha 11-11-2014.  |
| 18       | Planes de Contingencia ATI  |
| 19       | Certificado de fecha 29-10-2014, por retiro de residuos sólidos.  |
| 20       | Certificado N° 34 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta.  |
| 21       | Res. Ex. N° 0987 de fecha 12-03-2013 de la SEREMI de Salud de Antofagasta.  |
| 22       | Res. Ex. N° 2859 de fecha 29-09-2006 de la SEREMI de Salud de Antofagasta.  |
| 23       | Res. Ex. N° 3444 de fecha 27-06-2012 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta.   |
| 24       | Res. EX. N° 2070 de fecha 28-05-2013 de la SEREMI de Salud de Antofagasta.  |
| 25       | ORD. DOP N° 1143, de fecha 10-10-2014.  |
| 26       | Informes de Laboratorio Hidrolab S.A.   |
| 27       | Registro de camiones (Conc.Cu)-TEGM.  |