



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

Plan de Descontaminación de las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia

DFZ-2013-6971-II-PPDA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Kay Bergamini	<div>21-01-2014</div> <div>X </div> <div>Kay Bergamini L. Jefe División de Fiscalización Firmado por: Kay Joaquín Bergamini Ladrón de Guevara</div>
Revisado	María Hanne Molina	<div>21-01-2014</div> <div>X </div> <div>María de los Ángeles Hanne Molina Profesional División de Fiscalización Firmado por: maria de los angeles hanne molina</div>
Elaborado	María Inés Muñoz	<div>21-01-2014</div> <div>X </div> <div>María Inés Muñoz Fiscalizador Firmado por: María Inés Muñoz Lizama</div>

Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN	3
2.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1.	Antecedentes Generales de la Actividad o Fuente Fiscalizada	4
2.2.	Ubicación Regional	5
3.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1.	Motivo de la Actividad de Fiscalización.	7
4.2.	Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.	7
4.3.	Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.	8
4.4.	Antecedentes analizados.	9
5.	ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS	10
5.1.	Manejo de emisiones atmosféricas	10
5.2.	Plan operacional para la gestión de episodios críticos	12
5.3.	Comunicación o Aviso a la Comunidad	13
5.4.	Monitoreo de la calidad del aire	14
5.4.1.	Monitoreo de la Calidad del aire	14
5.5.	Otros Hechos	20
6.	CONCLUSIONES.	21
7.	ANEXO	22

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de la actividad realizada en el marco del programa de fiscalización de Planes de Descontaminación, específicamente la inspección ambiental realizada al Plan de Descontaminación para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia para el titular Sociedad Química y Minera de Chile S.A., correspondiente al DS N° 164/1999 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES).

SQM, en la Planta de Producción de María Elena incluye las operaciones de transporte de Caliche, Planta de Chancado y Clasificación, Planta de Yoduro y Neutralización, Planta de Cristalización, Planta de Prilado, Sistemas Térmicos y flujo vehicular. La zona donde se ubica la instalación fue declarada Zona Saturada por Material Particulado Respirable el año 1993, por medio del D.S. 1162/1993 del MINSEGPRES. A partir de esta declaración se establece el Plan de Descontaminación para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia, mediante el Decreto Supremo N° 164 del año 1999, con el objeto de reducir la contaminación del aire y mejorar la calidad de vida de la población residente en la localidad de María Elena y controlar la ocurrencia de episodios críticos y la magnitud de los mismos.

La actividad se realizó los días 28 y 29 de agosto de 2013 y consistió principalmente en un recorrido de las instalaciones y la solicitud de antecedentes para examinar posteriormente. La materia específica objeto de la fiscalización fue verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Descontaminación para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia, del titular Sociedad Química y Minera de Chile S.A.

Con respecto a las No Conformidades detectadas en la actividad de fiscalización realizada por la Seremi de Salud de Antofagasta, se puede indicar que ésta se encuentra asociada a la no ejecución y reporte de la "Evaluación Anual Sistemática y Objetiva de la determinación de la emisión de Material Particulado Respirable y de la eficiencia de los equipos para el control de las emisiones" todas estas comprometidas en Artículo 5 letra c) del D.S. 164/1999 MINSEGPRES.

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales de la Actividad o Fuente Fiscalizada

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sociedad Química y Minera de Chile S.A.	
Región: Antofagasta	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Edificio Administración S/N, María Elena.
Provincia: Antofagasta	
Comuna: Antofagasta	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sociedad Química y Minera de Chile S.A.	RUT o RUN: 79.947.100-0
Domicilio Titular: Anibal Pinto 3228, Antofagasta	Correo electrónico: PABLO.PISANI@SQM.COM
	Teléfono: 055-2412567
Identificación del Representante Legal: Pauline De Vidts Sabelle	RUT o RUN: 9.668.138-0
Domicilio Representante Legal: Anibal Pinto 3228, Antofagasta.	Correo electrónico: PABLO.PISANI@SQM.COM
	Teléfono: 055-2412567
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En Operación	

2.2. Ubicación Regional

Imagen 1: Mapa Regional con la ubicación de las Estaciones visitadas en la inspección. (Fuente: Google Earth 2013).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.					
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha promulgación	Comisión / Institución	Nombre y/o Descripción
1	PDA	164	27-10-1998	Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES)	Establece Plan de Descontaminación para las Localidades de María Elena y Pedro de Valdivia

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: Según Resolución SMA N°878/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2013, modificada por Resolución 909/2013.
------------------------------	--

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Manejo de emisiones atmosféricas.
- Plan operacional para la de gestión de episodios críticos.
- Comunicación o Aviso a la comunidad.
- Monitoreo de la calidad del aire.

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

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha(s) de realización: 28-08-2013	Hora(s) de Inicio: 14:00	Hora(s) de Finalización: 22:10
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Jorge Torres	Órgano: Seremi de Salud	
Fiscalizadores Participantes: Fanny Zepeda	Órgano(s): Seremi de Salud	
Existió Oposición al Ingreso: No	Fundamentación:	
Existió auxilio de fuerza pública: No	Fundamentación:	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Fundamentación:	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si	Fundamentación:	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: No	Fundamentación: Queda pendiente para segundo día de fiscalización	
Entrega de Acta: Si	Fundamentación:	

4.3.1. Segundo día de inspección.

Fecha(s) de realización: 29-08-2013	Hora(s) de Inicio: 08:30	Hora(s) de Finalización: 13:30
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Jorge Torres	Órgano: Seremi de Salud	
Fiscalizadores Participantes: Fanny Zepeda	Órgano(s): Seremi de Salud	
Existió Oposición al Ingreso: No	Fundamentación:	
Existió auxilio de fuerza pública: No	Fundamentación:	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Fundamentación:	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si	Fundamentación:	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si	Fundamentación:	
Entrega de Acta: Si	Fundamentación:	

4.4. Antecedentes analizados.

A partir de los antecedentes requeridos por la Seremi de Salud de Antofagasta en la inspección llevada a cabo los días 28 y 29 de Agosto de 2013, el titular Sociedad Química y Minera de Chile S.A. presentó la siguiente documentación que es parte del examen de Información realizado en este informe.

N°	Tipo de Documento	Nombre Documento	Fecha	Comisión / Institución	Observaciones
1	Tabla en Excel.	Emisiones Totales de Material Particulado.	-	SQM	Tabla sin respaldo de certificados.
2	Tablas en Excel.	Resultados Calidad de Aire.	-	SQM	Tablas sin respaldo de certificados.
3	Resolución	Resolución N° 1985	25-05-2004	Seremi de Salud, Antofagasta.	Aprobación de metodología de Estimación de Emisiones de Material Particulado Respirable (MP10).
4	Carta	MA 065/04	27-04-2004	SQM	Modificación de Plan Operacional.
5	Correo electrónico	-	05-01-2013	SQM	Correo dirigido a autoridades y comunidad, en donde se informa de episodio crítico Nivel 1.
6	Listado entidades	Plan de Emergencia Ambiental María Elena	-	SQM	Listado actualizado de entidades a las que se comunica la ocurrencia de episodios críticos de contaminación.
7	Carta	MA 093/13	15-02-2013	SQM	Entrega de Informe Anual de Mantenimiento de la red de Monitoreo de Calidad de Aire. 2012.
8	Carta	MA 119/13	21-03-13	SQM	Informe de emisiones MP10 María Elena, Febrero 2013.
9	Carta	MA 120/13	21-03-13	SQM	Informe Plan de Descontaminación María Elena, Febrero 2013.
10	Resolución.	Resolución Exenta N° 1217	19-04-2013	Seremi de Salud, Antofagasta.	Representatividad poblacional de la Estación Hospital.
11	Resolución.	Resolución Exenta N° 1218	19-04-2013	Seremi de Salud, Antofagasta.	Representatividad poblacional de la Estación Iglesia.
12	Fax	Fax N° 91	06-06-2013	Seremi de Salud, Antofagasta.	Seremi de Salud indica que SQM debe dar cumplimiento a la desviación de los equipos.
13	Carta.	-	01-06-1999	SQM	Manual de Operación, Mantenimiento, calibración y aseguramiento de Calidad de la Red de Monitoreo.
14	Carta.	MA 077/11	21-04-2013	SQM	Entrega de Informe trimestral sobre estado de proyecto "Cambio Tecnológico María Elena"
15	Carta	0193/2011	05-05-2011	Seremi de Salud, Antofagasta.	Suspende el envío de informes trimestrales asociados al proyecto "Cambio Tecnológico María Elena"

5. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS

5.1. Manejo de emisiones atmosféricas

Exigencia Asociada:	Descripción:																
<p>1.- PDA 164/99 – Artículo 3°: <i>“La Sociedad Química y Minera de Chile S.A., en la Planta de Producción de María Elena, que incluye, entre otras, las operaciones de transporte de caliche, Planta de Chancado y Clasificación, Planta de Yoduro y Neutralización, Planta de Cristalización, Planta de Prilado, Sistemas Térmicos y flujo vehicular, deberá limitar las emisiones de Material Particulado Respirable, de modo que éstas no superen los valores de 180 ton/año a contar del día 1° de abril de 2006. (...)</i></p>	<p>Según lo indicado por Ana María Barraza, Jefe Medio Ambiente Nitrato Yodo, en la actualidad solo se encuentra en funcionamiento la planta de Yoduro de forma continua y estacionalmente la Planta de Prilado. Además, se indicó que el último periodo en que operó la Planta de Prilado fue Mayo – Julio de 2012.</p> <p>Como parte del proyecto “Cambio tecnológico María Elena”, el Chancador Secundario, terciario y la Clasificación fueron trasladados fuera de la Zona Saturada al sector denominado El Toco. El Chancador Primario a la fecha de entrada en vigencia del plan se encontraba en el Sector el Toco.</p> <p>Durante las actividades de inspección ambiental realizadas el día 28 y 29 de agosto de 2013, se solicitó al titular documentación asociada a emisiones de Material Particulado (ton/año) para el periodo Abril de 2008 a Marzo de 2013. Respecto a los resultados obtenidos se puede apreciar que los años 2007, 2008 y 2009 se superaron las 180 ton/año de Material Particulado Respirable obteniéndose valores máximos de emisión anual de 468, 380 y 108 toneladas, respectivamente. Para los años siguientes se disminuyeron las emisiones a 40, 30 y 33 ton/año para los años 2010, 2011 y 2012, respectivamente.</p> <p>Los datos se presentan a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>ton/año</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td><td>468</td></tr> <tr> <td>2008</td><td>380</td></tr> <tr> <td>2009</td><td>108</td></tr> <tr> <td>2010</td><td>40</td></tr> <tr> <td>2011</td><td>30</td></tr> <tr> <td>2012</td><td>33</td></tr> <tr> <td>2013</td><td>8^(*)</td></tr> </tbody> </table> <p>(*) Valor obtenido desde enero a marzo 2013</p>	Año	ton/año	2007	468	2008	380	2009	108	2010	40	2011	30	2012	33	2013	8 ^(*)
Año	ton/año																
2007	468																
2008	380																
2009	108																
2010	40																
2011	30																
2012	33																
2013	8 ^(*)																

Exigencia Asociada:	Descripción:
<p>2.- PDA 164/99 – Artículo 3° bis:</p> <p><i>“La Sociedad Química y Minera de Chile S.A., a más tardar el día 1º de junio de 2004, deberá presentar a la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, en adelante CONAMA, para su aprobación, los antecedentes que den cuenta de la forma en que llevará a cabo el cumplimiento de las metas de emisión establecidas.</i></p> <p><i>Lo anterior, con el objeto que dicho organismo verifique que tales antecedentes contienen la alternativa tecnológica propuesta por la empresa para lograr el mencionado cumplimiento, el plan de ejecución del proyecto y los principales hitos que marcan su ejecución. Dichos contenidos deberán fundamentar el cumplimiento de las metas señaladas en el artículo anterior.</i></p> <p><i>Para tales efectos, la CONAMA deberá evaluar los antecedentes presentados por la Sociedad Química y Minera de Chile S.A. en el plazo de 30 días hábiles, contados desde la presentación de los antecedentes.</i></p> <p><i>Una vez aprobados los antecedentes a que se refiere el inciso primero de este artículo, la Sociedad Química y Minera de Chile deberá presentar a la CONAMA y Servicio de Salud de Antofagasta, informes trimestrales del avance de ejecución del proyecto para la disminución de emisiones.”.</i></p>	<p>En relación a lo anterior, el titular remite copia de carta MA 077/11 entregada al Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 21 de abril de 2011, con copia a la Seremi de Salud, donde entrega el informe trimestral N° 21 del avance de la ejecución del proyecto para la disminución de emisiones, referente al proyecto “Cambio Tecnológico María Elena”, y en la cual solicitan la eliminación de compromisos de entregar trimestralmente estos informes, debido a que se detuvo temporalmente, a partir del 23 de febrero de 2010, la planta de chancado y clasificación de María Elena, logrando la correspondiente disminución de emisiones que requiere el PDME</p> <p>Como respuesta al oficio anterior, el titular remite copia de ordinario 0193/2011 de la Seremi de Medio ambiente al Servicio de Evaluación Ambiental, con copia al titular, en donde se autoriza al titular a no enviar los informes trimestrales del avance de ejecución del proyecto Cambio Tecnológico María Elena, mientras la planta se encuentre detenida temporalmente.</p>

5.2. Plan operacional para la gestión de episodios críticos

Exigencia Asociada:	Descripción:
<p>3.- PDA 164/99 – Artículo 4º: <i>“Para la fijación de las medidas que deben adoptarse al enfrentar episodios críticos, la Sociedad Química y Minera de Chile S.A., según lo establecido en el artículo 9º y artículo 1º transitorio del decreto supremo No. 59/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, deberá presentar al Servicio de Salud de Antofagasta, para su evaluación, un Plan Operacional para el control de los episodios críticos, dentro de un plazo de 45 días, contados desde la publicación del presente decreto.”</i></p> <p>PDA 164/99 – Artículo 4º bis: <i>“El Plan operacional para enfrentar episodios críticos de contaminación por material particulado respirable considera los niveles que originan situaciones de emergencia ambiental para material particulado respirable como concentración de 24 horas, establecidos en el Decreto Supremo N°59 de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que son:</i> <i>Nivel 1 : Rango comprendido entre 195 ug/m3N y 239 ug/m3N inclusive.</i> <i>Nivel 2 : Rango comprendido entre 240 ug/m3N y 329 ug/m3N inclusive.</i> <i>Nivel 3 : 330 ug/m3N o superior.”</i></p>	<p>Durante las actividades de inspección se solicita al titular documentación que acredite la entrega al Servicio de Salud el Plan Operacional para el Control de Episodios Críticos.</p> <p>En relación a lo anterior, el titular remite copia de Carta MA 065/04, de fecha 27 de abril de 2004, donde se realiza el envío al Servicio de Salud de Antofagasta del nuevo Plan Operacional, establecido por Resolución N° 5311 del Servicio de Salud, donde señala que las modificaciones consisten en la eliminación de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La detención de las Operaciones de Chancado y Clasificación de Material en la Planta de Producción de María Elena durante 5 horas entre las 8 y las 13 horas. 2. La detención obligada cuando se supere más de tres días el episodio de nivel 3, de 2 horas durante el mes en el horario de mayor concentración registrado durante los días previos. <p>Estas modificaciones se deben a que las paralizaciones obligadas diarias no evitan ni previenen la ocurrencia de episodios críticos. Además, el control de episodios críticos se maneja a través de un monitor continuo de material particulado, lo que permite tomar medidas necesarias para evitar la ocurrencia de episodios críticos.</p> <p>Junto a lo anterior, el titular además remite copia del Nuevo Plan Operacional para el Control de Episodios Críticos</p> <p>El titular no presenta copia de Resolución o alguna documentación que acredite aprobación del Plan Operacional para Control de Episodios Críticos.</p>

5.3. Comunicación o Aviso a la Comunidad

Exigencia Asociada:	Descripción:
<p>5.- PDA 164/99 – Artículo 4º bis:</p> <p><i>a) Con objeto de proteger a la población residente en la localidad de María Elena, ante la superación de uno cualesquiera de los niveles de concentración de material particulado respirable precedentemente indicados, que originan situaciones de emergencia ambiental, se deberá dar aviso a la población de tal situación y recomendar que se adopten las siguientes medidas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- En situación de Nivel 1, que las personas más susceptibles (ancianos, embarazadas, niños menores de 5 años y personas con enfermedades respiratorias), eviten realizar actividades físicas en el exterior.</i> <i>- En situación de Nivel 2, que adicionalmente, se evite la contaminación intra domiciliaria, poniendo especial atención en que no se fume en espacios cerrados, más aún, si estos son compartidos por personas consideradas susceptibles.</i> <i>- En situación de Nivel 3, que adicionalmente, todas las personas minimicen las actividades físicas en el exterior y las personas consideradas susceptibles, permanezcan en sus casas o en un recinto cerrado.</i> <p>Los avisos a la población deberán consistir, a lo menos, en comunicados radiales, comunicación a los liceos, escuelas, colegios y jardines infantiles, y a los establecimientos recreativos y deportivos del lugar. Asimismo, deberá informarse a la Municipalidad y demás autoridades públicas de María Elena.</p>	<p>Durante las actividades de inspección se solicita al titular documentación que acredite lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Registro de comunicación a las entidades locales y a la comunidad por ocurrencia de episodios críticos en alguno de los tres niveles establecidos en el plan. Lo anterior, para el único episodio crítico Nivel 1 ocurrido el año 2013, con fecha 05 de enero de 2013. - Listado Actualizado de entidades a las que se comunica la ocurrencia de episodios críticos de contaminación. <p>Al respecto, el titular envía copia de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mensaje de Correo electrónico con fecha 5 de enero de 2013 dirigido a autoridades y comunidad, en donde se informa de episodio crítico Nivel 1. Medida realizada de acuerdo a procedimiento establecido en el Plan Operacional para Control de Episodios Críticos. 2. Listado con entidades públicas a las que se les comunica la ocurrencia de Episodios Críticos, denominado “Plan de Emergencia Ambiental María Elena”, entre ellos Radio Nueva Coya, Liceo Integrado TPCH María Elena, Escuela Básica D-133 Arturo Pérez Canto, Jardín Infantil SQM, Jardín Infantil Sol del Desierto, Estadio Municipal, Estadio techado, Piscina Municipal, Municipalidad, Carabineros, Bomberos, con el nombre de contacto, número de teléfono y mail.

5.4. Monitoreo de la calidad del aire

5.4.1. Monitoreo de la Calidad del aire

Exigencia Asociada:	Descripción:
<p>6.- PDA 164/99 – Artículo 5º.</p> <p><i>a.- La Sociedad Química y Minera de Chile S.A. enviará informes mensuales sobre las emisiones de material particulado respirable al Servicio de Salud de Antofagasta, dentro de los primeros quince días del mes siguiente al periodo que se informa, de acuerdo al formato establecido por dicho Servicio.</i></p> <p><i>El informe deberá contener lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Las emisiones de Material Particulado Respirable. - La hora de inicio de las 5 horas seguidas de detención diarias. - El número de episodios críticos ocurridos en el mes. - La hora en que se paralizó las operaciones según la forma y condiciones señaladas en el artículo 4º bis, letra b)” 	<p>Durante las actividades de inspección se solicita al titular documentación que acredite la aprobación de la metodología de la estimación de emisiones de Material Particulado Respirable MP10.</p> <p>Al respecto, el titular envía copia de la Resolución N° 1985, de fecha 25 de mayo de 2004, otorgada por el Servicio de Salud de Antofagasta (con fecha y timbre), donde se aprueba la metodología de Estimación de Emisiones de Material Particulado Respirable (MP10) presentada por la Sociedad Química y Minera de Chile S.A. en cumplimiento a lo exigido en el D.S. 164 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, cuyas principales características son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estimación de emisiones se realizará a través de los factores de emisión de la EPA • Detalle de Fuentes emisoras y sus eficiencias. <p>Y se establece que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la empresa deberá informar mensualmente al Servicio de Salud las emisiones de PM10 calculadas, dentro de los primeros quince días al mes siguiente al periodo que se informa. - Cualquier modificación a los factores de emisión fijados, eficiencia de control y cambios de proceso que alterasen la metodología de estimación de emisiones, deberá ser aprobada previamente por el Servicio de Salud de Antofagasta. <p>La información presentada por el titular y/o solicitada por el Servicio no da cuenta si se realiza el envío de los informes mensuales sobre las emisiones de material Particulado respirable al Servicio de Salud de Antofagasta, por lo tanto no se puede concluir al respecto.</p> <p>Además, durante las actividades de inspección se solicita al titular documentación que acredite la entrega de los informes de emisiones a la Seremi de Salud. Y se hace entrega de 2 informes complementarios de material Particulado para el mes de marzo de 2013.</p> <p>En relación a lo anterior, el titular remite copia de carta MA 119/2013 de fecha 21 de marzo de 2013 dirigida a Seremi de Salud de Antofagasta donde se comunica y envía el Informe de Calidad de Aire por Material Particulado Respirable, condiciones meteorológicas y Numero y Control de Episodios Críticos (hora de inicio y detención operación) de la localidad de María Elena,</p>

correspondiente al mes de febrero de 2013, entregadas por la Estaciones Hi-Vol de Iglesia, Hospital y Sur.

Las concentraciones medidas en 24 horas de MP10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) para el mes de febrero 2013 son:

Fecha	SUR	Iglesia	Hospital
03-02-2013	42,06	37,68	36,92
06-02-2013	33,36	29,16	29,65
09-02-2013	30,41	28,29	24,64
12-02-2013	60,21	58,58	51,44
15-02-2013	-	36,15	33,35
18-02-2013	31,88	27,66	22,66
21-02-2013	29,41	39,33	37,18
24-02-2013	29,48	29,42	27,29
27-02-2013	34,15	35,24	28,72
Promedio	36,37	35,72	32,43
Días Medidos	8	9	9
N° de veces exceden L.P.	0	0	0

De acuerdo a lo anterior, se observa que no se excedió el límite permitido (L.P.), y los valores promedios obtenidos fueron similares en las tres estaciones medidas. A su vez se informa que la desviación (%) promedio entre los equipos Hi-Vol y Beta es de 14, 24%

El titular además remite carta MA 120/13 de fecha 21 de marzo de 2013 dirigida a Seremi de Salud de Antofagasta donde se comunica y envía el Informe de emisiones diarias de Material Particulado Respirable, numero de episodios críticos ocurridos en el mes y las horas en que paralizo las operaciones según la forma y condiciones señaladas en el D.S 164/99.

Las emisiones mensuales para el mes de Febrero de 2013 de MP10 es el siguiente:

Fecha			Emisiones MP10 (kg/día)				Caliche Procesado
Día	Mes	año	Sección A	Sección B	Sección C	Total	Sección n°3
1	2	2013	19,9	0	64,6	84,5	0
2	2	2013	21,2	0	77,7	98,9	0
3	2	2013	20,3	0	69,2	89,5	0
4	2	2013	28,1	0	70	98,1	0
5	2	2013	29,9	0	62,6	92,5	0
6	2	2013	25,7	0	77,1	102,8	0
7	2	2013	22,4	0	68,2	90,6	0
8	2	2013	23,9	0	72,7	96,6	0
9	2	2013	20,9	0	84,9	105,8	0
10	2	2013	18,7	0	68,2	86,9	0
11	2	2013	20	0	66,6	86,6	0
12	2	2013	19,8	0	58,8	78,6	0
13	2	2013	16,9	0	65,5	82,4	0
14	2	2013	19,2	0	58,1	77,3	0
15	2	2013	18,6	0	60,3	78,9	0
16	2	2013	18,5	0	57,3	75,8	0
17	2	2013	21	0	66	87	0
18	2	2013	16,2	0	75,8	92	0
19	2	2013	16,4	0	74,4	90,8	0
20	2	2013	13,5	0	61,5	75	0
21	2	2013	18,3	0	58,8	77,1	0
22	2	2013	21,6	0	66	87,6	0
23	2	2013	20,3	0	86,2	106,5	0
24	2	2013	21	0	83,4	104,4	0
25	2	2013	22,6	0	91,5	114,1	0
26	2	2013	22,3	0	93,4	115,7	0
27	2	2013	20	0	52	72	0
28	2	2013	22,5	0	71,9	94,4	0
Total			579,7	0	1962,7	2542,4	0

Respecto a esta exigencia se constata que como no hubo episodios críticos el mes de febrero 2013, no se paralizaron las operaciones por estas causas.

Es importante señalar, que en el informe entregado se hace mención a que la **Planta de Chancado y Clasificación de María Elena se encuentra detenida desde 5 de julio 2008.**

7.- PDA 164/99 – Artículo 5º.-

*“c) (...) La Sociedad Química y Minera de Chile S.A., deberá presentar al Servicio de Salud de Antofagasta dentro de los 30 días siguientes al inicio del Plan, para su aprobación, un **Manual de Operación, Mantención, Calibración y Aseguramiento de Calidad de la Red de Monitoreo.***

*Para tales efectos, el Servicio de Salud de Antofagasta tendrá un plazo de 30 días para aprobar el referido Manual. Además, la Sociedad Química y Minera de Chile, encargará una **evaluación anual sistemática y objetiva de la red de monitoreo de material particulado respirable, de la determinación de la emisión de material particulado respirable y de la eficiencia de los equipos para el control de emisiones, la que deberá ser presentada al Servicio de Salud de Antofagasta.** El Servicio de Salud de Antofagasta, deberá analizar la información recibida e indicar las acciones correctivas y preventivas que deberá cumplir la Sociedad Química y Minera de Chile. La Sociedad Química y Minera de Chile S.A. entregará al Servicio de Salud de Antofagasta, la información de la red de monitoreo relativa a la concentración de material particulado respirable y de las condiciones meteorológicas, por medio de un **sistema computacional en línea.** Dicha información deberá contener el registro horario del monitor continuo y los niveles de concentración de calidad de aire medidos mediante método gravimétrico de muestreador de alto volumen y la correlación entre el monitor continuo y el monitoreo realizado según método gravimétrico de muestreador de alto volumen equipado con cabezal PM10.6.*

Durante las actividades de inspección se solicita al titular documentación que acredite la entrega del Manual de Operación, Mantención, Calibración y Aseguramiento de la Calidad de la Red de Monitoreo al Servicio de Salud de Antofagasta.

Al respecto, el titular remite copia de carta, de fecha 1 de junio de 1999, enviada al Director del Servicio de Salud de Antofagasta, en la cual presenta informe para su aprobación.

Además, el titular remite copia de fax N° 91, de fecha 6 de junio de 2006, en el que la Seremi de Salud indica a la Empresa SQM que debe dar cumplimiento a la desviación de las mediciones del equipo Beta, respecto del Equipo Hi-Vol, en razón de los porcentajes establecidos, entre el 16 y 27% de desviación. y que las medidas asoptadas deberán ser informadas a la Seremi de Salud.





En relación a lo anterior, el titular adjunta copia de la desviación entre monitor Beta y Monitor Hi-vol, periodo Abril de 2012 a Marzo de 2012. (Ver Anexo)

A su vez, el titular entregó documentación asociada al Promedio de Concentraciones Mensuales Monitores Hi-Vol para las estaciones de la Iglesia y Hospital y Monitores Beta para la estación del Hospital para el año 2012, donde se observó que existen diferencias entre los resultados obtenidos con el equipo Hi-Vol y Beta.

	Hi-Vol (µg/m³N)		Beta (µg/m³N)
	Iglesia	Hospital	Hospital
ene-12	36,9	33,9	18,9
feb-12	27,3	24,9	18,3
mar-12	47,2	43	31
abr-12	36,3	29,9	27,4
may-12	60	51,3	44
jun-12	64,3	50,4	46,4
jul-12	67	52,9	56,2
ago-12	68,9	59,8	53,1
sep-12	67,4	55,9	49,9
oct-12	66	58,3	49,3
nov-12	56,3	48,5	40,7
dic-12	49,1	42,5	37,4
	646,7	551,3	472,6

Al respecto, La Sra. Ana María Barraza señaló que “las desviaciones de las mediciones de Material Particulado Respirable que se registran en el equipo Beta, respecto de las que se registran en el equipo Hi-Vol, para la estación monitoreo “Hospital”, superan en algunas ocasiones el 27%. Lo

	<p>anterior, ocurre a bajas concentraciones, principalmente debido a la influencia de la escala de medición del equipo Beta y a factores meteorológicos en la medición de los equipos.”</p> <p>Con respecto a la evaluación anual sistemática y objetiva establecida en letra c) del artículo 5, Ana María Barraza indica que no se realiza Evaluación Anual Sistemática y objetiva de la determinación de la emisión de Material Particulado Respirable y de la eficiencia de los equipos para el control de las emisiones, lo anterior, debido a que el proyecto no se encuentra en ejecución.</p> <p>Además señala que SQM cuenta con una plataforma donde se mantiene un registro del monitoreo en línea de las mediciones de material Particulado respirable de la estación “Hospital” para el equipo continuo. Esta plataforma está disponible para el acceso y revisión por parte de la Seremi de Salud.</p> <p>Como parte de la inspección realizada por la Seremi de Salud de la región de Antofagasta se visita la estación de monitoreo Hospital. Un registro fotográfico de la visita a la estación de monitoteo se presenta en fotografías 2 a la 4. A su vez, se solicita al titular documentación que acredite la mantención de las estaciones asociadas al Plan de Descontaminación para el año 2012.</p> <p>En relación a lo anterior, el titular remite copia de carta MA 093/13, de fecha 15 de febrero de 2013, dirigida a la Seremi de Salud de la región de Antofagasta, e informe correspondiente al Mantenimiento preventivo y calibración del año 2012 de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Material Particulado de María Elena, realizada entre el 17 al 20 de diciembre 2012 por la empresa Esinfa Ltda.</p>
--	---

Fotografías de estaciones y equipos					
					
Fotografía 1		Fecha: 28/08/2013		Fotografía 2	
Coordenadas WGS84		Norte: 7.543.229	Este: 432.759	Coordenadas WGS84	
		Norte: 7.529.210		Este: 431.554	
Descripción Medio de Prueba: Estación 1, Chancador del sector Toco			Descripción Medio de Prueba: Estación 2, Monitoreo Calidad de Aire "Hospital"		
					
Fotografía 3.		Fecha: 28/08/2013		Fotografía 4.	
Coordenadas WGS84		Norte: 7.529.210	Este: 431.554	Coordenadas WGS84	
		Norte: 7.529.210		Este: 431.554	
Descripción Medio de Prueba: Monitor Beta			Descripción Medio de Prueba: Monitor Hi-Vol		

5.5. Otros Hechos

Es importante señalar que el titular no adjunta certificados de los análisis realizados. En consideración a lo establecido en la Resolución Exenta N°37 del 15 de enero de 2013, que “Dicta e instruye normas de carácter general sobre entidades de inspección ambiental y validez de reportes”, para que éstos sean considerados válidos, deben ser remitidos a la Superintendencia por parte de los sujetos fiscalizados, sea directamente o a través de terceros, adjuntando la acreditación, certificación o autorización vigente de la Entidad Técnica que los ha generado.

6. CONCLUSIONES.

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

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
7	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de Calidad del aire - Emisiones atmosféricas 	<p>PDA 164/99 – Artículo 5º.- (...) La Sociedad Química y Minera de Chile, encargará una evaluación anual sistemática y objetiva de la red de monitoreo de material particulado respirable, de la determinación de la emisión de material particulado respirable y de la eficiencia de los equipos para el control de emisiones, la que deberá ser presentada al Servicio de Salud de Antofagasta.</p>	<p>En las actividades de inspección se constató que el titular Sociedad Química y Minera de Chile S.A. no realiza la “Evaluación Anual Sistemática y Objetiva de la determinación de la Emisión de Material Particulado Respirable y de la eficiencia de los equipos para el control de las emisiones”. Lo anterior constituye una No Conformidad respecto a lo establecido en la exigencia señalada.</p> <p>El titular deberá realizar la evaluación de acuerdo a lo establecido en el párrafo cuarto de la letra c) del artículo 5º del D.S N°164/1998 MINSEGPRES y enviar el informe con el resultado de dicha evaluación, a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta, de acuerdo a la R.E N°233 de 14/03/2013 de la SMA que instruye normas de carácter general sobre deberes de remisión de información establecidos en Planes de Prevención y/o Descontaminación de fuentes estacionarias.</p>

7. ANEXO

Tabla 5. Desviaciones en las mediciones de Material Particulado Respirable que se registran en el equipo Beta, respecto de las que se registran en el equipo Hi-Vol, para la estación de monitoreo “Hospital”

Desviación Mensual Estación Hospital		
Fecha	Desviación Maxima (%)	Desviación Promedio (%)
abr-12	36,9	18,1
may-12	40	17,3
jun-12	41,4	15,5
jul-12	30,1	9,2
ago-12	16,1	10,8
sep-12	71,2	20
oct-12	20	9,9
nov-12	24,4	15,7
dic-12	51,8	18,4
ene-13	21,5	9,3
feb-13	24	14,2
mar-13	17,7	10

Días de Desviación >27%, Estación Hospital			
Fecha	Valor Monitor Beta [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]	Valor Monitor Hi-Vol [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]	Desfase (%)
25-04-2012	8,2	13,1	-36,9
13-05-2012	13,2	22	-40
18-06-2012	55,9	39,5	41,4
03-07-2012	48,3	37,2	30,1
10-09-2012	62	36,2	71,2
09-12-2012	73,3	48,3	51,8