



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**FIJA NUEVO PLAZO PARA EJECUTAR ACCIÓN QUE INDICA
DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO ROL F-068-2014, Y
EXTIENDE EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN DE DICHO
PROGRAMA.**

RES. EX. N° 9/ROL N° F-068-2014

Santiago, **24 DIC 2015**

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante, LO-SMA); en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 225, de 12 de mayo de 2014, de la Superintendencia de Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 371, de 5 de mayo de 2015, que Establece orden de Subrogación para el Cargo de Jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución de Calificación Ambiental N° 131, de 2003, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente favorable el proyecto "Terminal de Embarque de Graneles Minerales - Puerto Antofagasta, II Región"; en la Resolución de Calificación Ambiental N° 12, de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente favorable el proyecto "Sistema de Acopio de Concentrados - Puerto Antofagasta. Acopio de Concentrados en Puerto de Antofagasta"; y en la Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, con fecha 1 de diciembre de 2014, de acuerdo a lo señalado en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, se dio inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-068-2014, con la formulación de cargos a la empresa Antofagasta Terminal Internacional S.A. (en adelante, la empresa), Rol Único Tributario N° 99.511.240-k. Dicha formulación de cargos fue notificada mediante carta certificada a la empresa antes mencionada, con fecha 16 de diciembre de 2014.

2. Que, mediante la Res. Ex. N° 6/Rol F-068-2014, se aprobó el programa de cumplimiento presentado por la empresa, con correcciones de oficio de éste,



por aplicación de los principios de celeridad, conclusivo, y de no formalización, consagrados respectivamente en los artículos 7°, 8° y 13° de la Ley N° 19.880.

3. Que, con fecha 12 de junio de 2015, don Cristian Wulf Sotomayor, en representación de ATI S.A., presento un escrito, solicitando ampliación del plazo para ejecutar la acción N° 1 del objetivo específico 5 del programa de cumplimiento, consistente en la realización de campaña de medición de eficiencia del sistema de filtrado de aire.

4. Que, mediante la Resolución Exenta N° 7/Rol N° F-068-2014, se concedió la ampliación de plazo solicitada, otorgando un plazo adicional de 27 días hábiles, contados desde la fecha de la resolución antedicha, para ejecutar la acción N° 1 del objetivo específico N° 5 del programa de cumplimiento.

5. Que, con fecha 24 de julio de 2015, don Cristian Wulf Sotomayor, en representación de ATI S.A., presentó un escrito, solicitando nueva ampliación del plazo para ejecutar la acción N° 1 del objetivo específico 5 del programa de cumplimiento, consistente en la realización de campaña de medición de eficiencia del sistema de filtrado de aire.

6. Que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley N° 19.880, y habiéndose otorgado ya una ampliación de plazos, mediante la Res. Ex. N° 8/ Rol F-068-2014 se rechazó la ampliación de plazos solicitada, por ser contraria a la ley. No obstante, en la misma resolución se concedió de oficio un nuevo plazo de 15 días hábiles para la ejecución de la acción, en atención a que dicha ampliación resultaba esencial para asegurar la ejecución de la acción en la forma y modo dispuestos por esta Superintendencia.

7. Que, con fecha 25 de agosto de 2015, don Cristian Wulf Sotomayor, en representación de ATI S.A., presentó un escrito por medio del cual acompaña la última versión del informe final del programa de cumplimiento Rol F-068-2014. En dicho escrito, hizo presente que si bien se realizó la medición de material particulado en el flujo de salida del sistema de captación de polvo, no fue posible evaluar la eficiencia de los filtros en la entrada de éstos, debido a la geometría del sistema. Ello habría sido constatado por la empresa Cesmec en su informe de mayo, el cual acompaña en el anexo 9 del informe final del programa de cumplimiento.

8. Que, con fecha 15 de octubre de 2015, la División de Fiscalización de la SMA informó a ATI S.A., mediante correo electrónico, el estado de no conformidad de la acción N° 1 del objetivo específico N° 5 del programa de cumplimiento. Del mismo modo, comunicó a la empresa la existencia de un método alternativo, que permite dar cumplimiento a las mediciones de eficiencia del sistema de filtros, en los términos señalados en el programa de cumplimiento.

9. Que, con fecha 21 de octubre de 2015, don Cristian Wulf Sotomayor, en representación de ATI S.A., presentó un escrito, mediante el cual explica su desconocimiento de que existía un método alternativo de medición, más aún porque la empresa Cesmec emitió un informe en contrario. En consideración a lo anterior, asumieron que la medición a la salida del sistema de filtros era la forma correcta y suficiente de cumplir con este punto. Agrega que están efectuando las gestiones necesarias para dar cumplimiento a la medición en los términos señalados por la SMA.



10. Que, con fecha 6 de noviembre de 2015, don Cristian Wulf Sotomayor, en representación de ATI S.A., presentó una propuesta para realizar la medición de eficiencia, consistente básicamente en una modificación de los ductos del sistema de aspiración de los galpones TEGM y SAC. Comunica que en dicha propuesta, participó la empresa Tecnoaire Limitada, que elaboró la ingeniería para poder entregar las condiciones mínimas requeridas para realizar las mediciones al interior de los ductos de aspiración, y además participaría la empresa SERPRAM, la cual realizará las mediciones de eficiencia. En consideración a lo anterior, solicitan un pronunciamiento a la SMA, sobre si la propuesta cumple con lo requerido. Hace hincapié en que en un plazo no inferior a 20 días se contará con las condiciones necesarias para efectuar las mediciones, y que una vez efectuadas las mediciones por parte de SERPRAM, el informe tardará aproximadamente 15 días hábiles en ser entregado.

11. Que, mediante el memorándum N° 223/2015, de 11 de noviembre de 2015, el jefe de la Oficina Regional de Antofagasta de la SMA, comunica a la División de Sanción el resumen del estado del programa de cumplimiento de ATI S.A., el cual ya fue señalado en los considerandos 7 a 10 de la presente resolución. Comunica que la propuesta presentada por ATI S.A., fue analizada y validada favorablemente por la División de Fiscalización de la SMA, y consulta si es necesario otorgar un plazo adicional del programa de cumplimiento, debido a los antecedentes expuestos.

12. Que, con fecha 18 de diciembre de 2015, don Cristian Wulf Sotomayor, en representación de ATI S.A., presentó un escrito mediante el cual informan que se finalizó el montaje de los componentes necesarios para efectuar la medición de eficiencia, y posteriormente la empresa SERPRAM, efectuó una visita técnica para verificar si se daban las condiciones necesarias para realizar la medición. Agrega que producto de dicha visita, SERPRAM recomendó instalar enderezadores de flujo, los cuales serán instalados a fines de diciembre para que posteriormente SERPRAM efectúe una nueva visita técnica de verificación de flujo, todo ello con el objeto de que se pueda ejecutar la medición exitosamente. A continuación, propone efectuar la medición en cuatro días, con operaciones de ambos galpones y flujo de aire desde ambos galpones, e indica que dicha medición se llevaría a cabo la primera semana de enero de 2016. Por último, propone que el informe que dará cuenta de la ejecución de la acción, sea entregado en un plazo de 15 días hábiles luego de ejecutada la medición.

13. Que el objetivo de la acción N° 1 del objetivo específico 5 del programa de cumplimiento, es que la empresa efectúe una medición de eficiencia del sistema de filtros, esto es, tanto a la entrada como a la salida de dicho sistema, medición que a la fecha no ha sido efectuada en la forma y modo dispuestos por esta Superintendencia. No obstante, cabe recordar que el principal fundamento de los programas de cumplimiento, es que las empresas cumplan satisfactoriamente la normativa ambiental. Al respecto, tal como señala el considerando 11 de la presente resolución, la División de Fiscalización de esta Superintendencia ha manifestado que la propuesta presentada por ATI S.A., fue analizada y validada favorablemente, por lo que es razonable fijar un nuevo y último plazo de oficio, que permita que la empresa dé cumplimiento a la normativa. Por último, de acuerdo al inciso segundo del artículo 42 de la LO-SMA, esta Superintendencia es la competente para fijar los plazos de ejecución de los programas de cumplimiento. En consecuencia, la fijación de un nuevo y último plazo, de oficio, para ejecutar la acción N° 1 del objetivo específico N° 5 del programa de cumplimiento, resulta esencial para asegurar la ejecución de la acción en la forma y modo dispuestos por esta Superintendencia.



14. En virtud de estos motivos, se fijará de oficio un nuevo plazo, de 30 días hábiles, contados a partir de la fecha de la presente resolución, para que la empresa ejecute la acción N° 1 del objetivo específico N° 5 del programa de cumplimiento. Debido a que la ampliación del plazo de esta acción excede al plazo de ejecución del programa de cumplimiento, el cual ha finalizado, también se fijará un nuevo plazo de ejecución de éste, pasando a ser de 47 semanas, desde la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento. Por su parte, la fecha de entrega del reporte final es dentro del quinto día hábil siguiente al nuevo plazo de ejecución del programa.

15. No obstante, al momento de efectuar la medición, ATI S.A. debe cumplir con la condición señalada en el programa de cumplimiento, referida a que la medición se efectuará en ambas chimeneas del sistema de filtrado de aire, tanto a la entrada como a la salida de los sistemas de filtro, y que se realizará la medición bajo la condición de flujo de aire desde ambos galpones. Ello significa que la empresa, al momento de efectuar la medición a la entrada y la salida del sistema de filtros, debe realizarlas bajo condición simultánea de funcionamiento de los galpones TEGM y SAC, sin cerrar el flujo de aire desde uno de ellos al momento de efectuar la medición del otro, y viceversa. En otras palabras, debe medir el sistema de eficiencia de filtros de ambos galpones de manera simultánea.

RESUELVO:

I. **FIJAR UN NUEVO PLAZO DE EJECUCIÓN** de la acción N° 1 del objetivo específico N° 5 del programa de cumplimiento. En virtud de los antecedentes anteriormente expuestos, y considerando las circunstancias del caso, se fija de oficio un nuevo plazo de 30 días hábiles, contado desde la fecha de la presente resolución, para ejecutar la acción N° 1 del objetivo específico N° 5 del programa de cumplimiento.

II. **FIJAR UN NUEVO PLAZO DE EJECUCIÓN** del programa de cumplimiento, pasando a ser de 47 semanas, desde la notificación de la Resolución Exenta N° 6/Rol F-068-2014. Por su parte, la fecha de entrega del reporte final es dentro del quinto día hábil siguiente al nuevo plazo de ejecución del programa.

III. **ADVERTIR** a la empresa, en el sentido que deberá efectuar la medición en la forma señalada en el párrafo 15 de la presente resolución. Al respecto, de acuerdo a lo especificado en artículo 10 del Reglamento de Programas de Cumplimiento, en caso de no dar cumplimiento a la medición en los términos señalados, se reiniciará el procedimiento administrativo sancionatorio, en el estado que se encuentre. En dicho caso, podrá aplicarse hasta el doble de la multa que corresponda a la infracción original.

IV. **NOTIFICAR PERSONALMENTE**, según se dispone en el inciso tercero del artículo 46° de la Ley N° 19.880, el presente acto administrativo a don Cristian Wulf Sotomayor, representante legal de Antofagasta Terminal Internacional S.A., o a algún otro apoderado de la causa, domiciliado para estos efectos en Avenida Grecia, costado recinto portuario S/N.



ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y DÉSE

CUMPLIMIENTO.

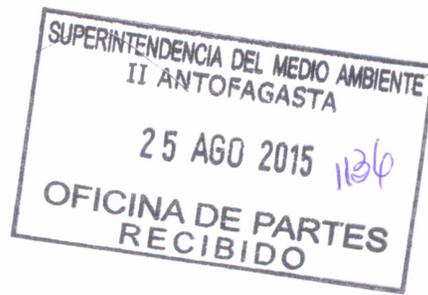

Marie Claude Plumer Bodin
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente




SAJ
JAA

C.C.:

- División de Sanción y Cumplimiento.
- División de Fiscalización.



Antofagasta, 25 de agosto de 2015

Señores:

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Atn.: Sr. Ariel Elías Espinoza Galdamez

Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento

Presente.

Mat.: Entrega de Informe Final de Plan de Cumplimiento, según lo establecido en la Res.Ex.N°8/Rol N°F-068-2014.

De nuestra consideración:

Se acompaña a la presente, última versión del Informe Final del Programa de Cumplimiento ROL F-068-2014, de acuerdo a lo resuelto en su Res.Ex.N°8/Rol N°F-068-2014, y que se diferencia de la versión inicial por contener la acción N°1 del cumplimiento del Objetivo específico N°5, el cual es la realización de campaña de medición de eficiencia del sistema de filtrado de aire.

Con respecto a esta solicitud, no fue posible evaluar la eficiencia de los filtros en la entrada de estos, debido a la geometría del sistema, tal como fue corroborado por Cesmec en su informe de mayo del presente, y que se incluye en esta nueva versión del informe final en su Anexo 9.

Es importante destacar que si bien no se pudo realizar la medición, los filtros del sistema fueron cambiados en Junio del 2015 y previamente en Diciembre del 2014. Esto quiere decir que el sistema de filtros ha estado en todo momento operativo para todas las faenas de los galpones SAC y TEGM.

Adicionalmente al cambio de filtros, ATI ha realizado una serie de mejoras en el sistema de extracción de aire, que totalizan una inversión de US\$324.000 en los últimos meses (las cuales se adjuntan en Anexo 9 del Informe Final), y que fueron guiadas técnicamente por una empresa líder en el rubro de control de calidad de aire (Tecnoaire Ltda.) que realizó la ingeniería conducente a dichas mejoras. Algunas de las mejoras fueron las siguientes:

- Nuevo compresor de aire (marca Atlas Copco modelo GX-7P).
- Nuevo motor de 60 HP para el sistema TEGM.
- Instalación de vanos para mediciones isocinéticas en SAC y TEGM.
- Cambios en ductos de ventilación.
- Cambio de filtros en SAC y TEGM.



Por último, ATI realizó medición de material particulado en el flujo de salida del sistema de captación de polvo, cuyo informe se adjunta en esta nueva versión del informe final del programa de cumplimiento, y que arroja resultados positivos en términos de que la concentración de material particulado es muy inferior a la referencia consultada (D.S.N°4/1992), los cuales se adjuntan en Anexo 9.

Sin otro particular saluda atentamente a Usted,

Cristian Wulf
Gerente General
Antofagasta Terminal Internacional S.A.

cc:

- Sr. Eduardo Ávila Acevedo, SMA.
- Sr. Jorge Alviña Aguayo, SMA.
- Archivo



C-ATI-GGE-SMA-250

Antofagasta, 21 de Octubre de 2015

Señores
SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE
Atn: Sr. Ricardo Ortiz
Jefe Oficina Regional Antofagasta
Superintendencia del Medio Ambiente.

Mat.: Informa estado de cumplimiento de Acción N°1 del Objetivo Específico N°5, Plan de Cumplimiento Antofagasta Terminal Internacional.

De mi consideración:

La presente para dar a conocer estado de cumplimiento de la acción comprometida en el marco del Plan de Cumplimiento Proyectos Terminal de Gráneles Minerales y Sistema de Acopio de Concentrados Antofagasta Terminal Internacional S.A, aprobado mediante Res.Ex.N°6/ROL N°F-068-2014 del 6 de marzo de 2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente. El que indica:

- *Cumplimiento del Objetivo Específico N°5, Acción N°1: Realización de campaña de medición de eficiencia del sistema de filtrado de aire, durante acopio o embarque de concentrados, con entrada y salida de camiones. La medición se efectuará en ambas chimeneas del sistema de filtrado de aire, tanto a la entrada como a la salida de los sistemas de filtro. Se realizará la medición bajo la condición de flujo de aire desde ambos galpones.*

En esta línea Antofagasta Terminal Internacional entregó con fecha 25 de agosto de 2015, Informe Final del Plan de Cumplimiento, en dicho documento se adjuntó evidencia de la ejecución de todas las acciones comprometidas con la autoridad, incluida la medición indicada para el objetivo específico N°5. No obstante, tal como quedó indicado en el informe, no fue posible evaluar la eficiencia de los filtros en la entrada de éstos, debido a la geometría del sistema, esto fue acreditado por un Informe realizado por CESMEC, la cual es una empresa certificada al respecto. Dicha empresa, evaluó los ductos de muestreo y emitió informe en donde indica las razones técnicas de por qué se consideraba inviable la medición, dicho informe se incluyó en Anexo 9 del Informe Final del Plan de Plan de Cumplimiento.

Es importante destacar que si bien no se pudo realizar la medición, los filtros del sistema fueron cambiados en Junio del 2015 y previamente en Diciembre del 2014. Esto quiere decir que el sistema de filtros ha estado en todo momento operativo para todas las faenas.

Adicionalmente al cambio de filtros, ATI ha realizado una serie de mejoras en el sistema de extracción de aire, que totalizan una inversión de US\$324.000 en los últimos meses (las cuales se adjuntaron en Anexo 9 de Informe Final de Plan de Cumplimiento), y que

fueron guiadas técnicamente por una empresa líder en el rubro de control de calidad de aire (Tecnoaire Ltda.), que realizó la ingeniería conducente a dichas mejoras. Algunas de las mejoras fueron las siguientes:

- Nuevo compresor de aire (marca Atlas Copco modelo GX-7P).
- Nuevo motor de 60 HP para el sistema TEGM.
- Instalación de vanos para mediciones isocinéticas en SAC y TEGM.
- Cambios en ductos de ventilación.
- Cambio de filtros en SAC y TEGM.

De igual manera, Antofagasta Terminal Internacional realizó medición de material particulado en el flujo de salida del sistema de captación de polvo, la que arrojó resultados positivos en términos de que la concentración de material particulado resultó muy inferior a lo indicado en D.S.N°4/1992. Dicho resultado de la medición también se encuentra en el Anexo 9 del Informe Final del Plan de Cumplimiento.

Con fecha 15 de Octubre del presente, se nos informó vía correo electrónico el estado de No Conformidad por parte de la SMA, con la medida ejecutada respecto a la acción n°1 del Objetivo Específico n°5 del Plan de Cumplimiento. Dado que a juicio de la SMA, habría otro método para realizar esta medición el cual se indica a continuación:

...Existe otro procedimiento alternativo para determinar la aceptación del sitio de muestreo seleccionado cuando no cumple con los criterios ya señalados. Este procedimiento, que consiste en determinar los ángulos de flujo del gas en los puntos de muestreo y en comparar los resultados con los criterios de aceptación, se describe en la sección 2.5.”.

Punto 2.3.1:

*“Para los puntos en la travesa para particulado, uno de los diámetros debe estar en un plano que contenga la variación de concentración más grande esperada; por ejemplo, después de los codos, un diámetro debe estar en el plano del codo. Este requisito se hace menos crítico a medida que aumenta la distancia desde las perturbaciones; por lo tanto, **se pueden usar otras ubicaciones para el diámetro**, sujetas a la aprobación del **Servicio de Salud respectivo**”.*

Por lo tanto, se tiene que:

-El método CH-1 indica que el punto de muestreo debe ubicarse **idealmente** al menos 8 veces el diámetro de la chimenea o ducto. Esto implica que pueden existir excepciones justificadas a esta condición.

-Para el caso en que no se cumplan las condiciones de al menos 8 veces el diámetro de la chimenea, existe un método alternativo ubicado al menos 2 veces el diámetro de la chimenea o ducto, corriente abajo, y a medio diámetro corriente arriba de toda perturbación. El titular indica que no cuenta con 8 diámetros en el sentido contrario al flujo y 2 diámetros en el sentido a favor del flujo, información que no aclara si era factible aplicar los criterios alternativos indicados.

-Adicionalmente el método CH-1 indica que existe otro procedimiento alternativo para determinar la aceptación del sitio de muestreo cuando no se cumplen los criterios anteriores. Método del cual el titular no reporta información, respecto si lo evaluó como alternativa o no.

-Finalmente el punto 2.3.1 del método CH-1 indica que se pueden usar otras ubicaciones para el diámetro, sujetas a la aprobación del Servicio de Salud correspondiente, posibilidad de la cual el Titular no reporta información alguna.

De esta manera y considerando todo lo anterior, esta Superintendencia indica que la medición antes del sistema de filtro, debió realizarse independiente de que no se cumplieran a cabalidad, las condiciones técnicas indicadas en el método CH-1, ya que este mismo método permite la excepción de estas, y deja a criterio de la Autoridad, la elección de un punto de muestreo idóneo. Adicionalmente, es importante señalar que la medición no se tenía como objetivo la verificación de una norma de emisión, si no que tenía como fin la verificación de eficiencia de remoción, por lo tanto era aún más posible aplicar excepciones, según lo indicado en el punto 2.1 y 2.3.1 del método CH-1.

Por todos estos motivos el Titular debió presentar una propuesta de medición antes del sistema de filtros, de manera de evaluar el punto de muestreo propuesto, y finalmente medir la concentración de material particulado, en la entrada al sistema. De esta forma se hubiese verificado la exigencia establecida en el plan de cumplimiento respectivo, que correspondía a la medición de la eficiencia del sistema de filtros, y no la medición de la concentración de salida del material particulado.

En este sentido, indicamos que en todo momento ATI ha actuado en post de dar cabal cumplimiento a todos los compromisos adoptados. En este caso puntual, dado que una empresa certificada y con experiencia en el rubro nos indicó la imposibilidad de realizar el método tradicional, el que indica:

Método CH-1:

Punto 2.1:

*“El muestreo o las mediciones de velocidad se deben llevar a cabo en un sitio ubicado **idealmente** al menos a ocho veces el diámetro de la chimenea o ducto corriente abajo de la última perturbación y a dos veces el diámetro corriente arriba desde cualquier perturbación al flujo, como por ejemplo, un codo, expansión o contracción en la chimenea o de una llama visible. En caso de ser necesario, se debe elegir un sitio de medición alternativo, ubicado al menos dos veces el diámetro de una chimenea o ducto corriente abajo y a medio diámetro corriente arriba de toda perturbación al flujo. Para una sección transversal rectangular, se debe calcular un diámetro equivalente (D_e) con la siguiente ecuación, para determinar las distancias corriente arriba y corriente abajo...*

Dado lo recomendado por la empresa consultada, consideramos que era un argumento sólido, sin saber que existía otro método alternativo y entendiendo que estábamos siendo asesorados por una empresa certificada. Adicionalmente cambiamos filtros dos veces y se hizo medición isocinética a la salida de ambas chimeneas. Por todo lo anterior, en dicho momento asumimos que era la forma correcta y suficiente de cumplir con este punto. Claramente luego de su mail indicando la disconformidad, nos dimos cuenta por desconocimiento que estábamos en un error.

Considerando lo dicho más arriba, le indico que desde recepcionado dicho mail de la SMA, se han estado realizando las gestiones necesarias para dar cumplimiento a esta última acción comprometida para realizar la medición, ocupando como criterio el procedimiento alternativo propuesto por la SMA. Al respecto ya se tomó contacto con empresas certificadas para realizar este tipo de mediciones, y con otras empresas suministradoras de equipos de filtración de aire, con el fin de lograr las condiciones óptimas para la medición, por ejemplo instalación de puertos de muestreo para el equipo, y disposición de plataformas de muestreo dentro de galpones. Lamentablemente dado la alta demanda que



existe hoy en día por este tipo de técnicos en la zona, ha resultado complejo concretar primero que vengan a terreno a verificar las condiciones, para luego confirmar una fecha de medición.

Ayer concretamos visita de la empresa SGS a terreno para verificar las condiciones, pero aún no nos confirma que pueda realizar esta medición ni si es necesario realizar algo previamente. Esperamos recibir esa información a más tardar el viernes 23 del presente mes.

No esta demás establecer que apenas se tenga cualquier tipo de información nos pondremos en contacto con Ustedes a la brevedad, indicando la planificación de esta actividad, su duración y el plazo de entrega de los resultados.

Sin otro particular y esperando una buena acogida a la presente, saluda atentamente,




Cristian Wulf Sotomayor
Gerente General
Antofagasta Terminal Internacional

A circular blue stamp is positioned to the left of the signature and name. The stamp contains the text 'ANTOFAGASTA' at the top, 'TERMINAL' on the left, and 'INTERNACIONAL' at the bottom.

cc: Archivo



C-ATI-GGE-SMA-254

Antofagasta, 06 de noviembre de 2015

Señores
SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE
Atn: Sr. Ricardo Ortiz
Jefe Oficina Regional Antofagasta
Superintendencia del Medio Ambiente.

Mat.: Ingresada propuesta y solicita pronunciamiento.

De mi consideración:

La presente, en línea con lo indicado en carta C-ATI-GGE-SMA-250, ingresada con fecha 21 de octubre de 2015 en oficina de partes de Superintendencia de Medio Ambiente, Región de Antofagasta, en la que se señala a Ud. que se han realizado las gestiones necesarias para dar cumplimiento a la acción comprometida en el marco del Plan de Cumplimiento Proyectos Terminal de Gránelos Minerales y Sistema de Acopio de Concentrados, de la empresa Antofagasta Terminal Internacional S.A, aprobado mediante Res.Ex.N°6/ROL N°F-068-2014 del 6 de marzo de 2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente, específicamente en el Objetivo N°5, el que indica:

- *Cumplimiento del Objetivo Específico N°5, Acción N°1: Realización de campaña de medición de eficiencia del sistema de filtrado de aire, durante acopio o embarque de concentrados, con entrada y salida de camiones. La medición se efectuará en ambas chimeneas del sistema de filtrado de aire, tanto a la entrada como a la salida de los sistemas de filtro. Se realizará la medición bajo la condición de flujo de aire desde ambos galpones.*

En este sentido Antofagasta Terminal Internacional ingresa por medio de la presente, una propuesta para realizar la medición. Para ello se contactó una empresa líder en el rubro de control de calidad de aire (Tecnoaire Ltda.), que elaboró la ingeniería para poder entregar las condiciones mínimas requeridas para realizar las mediciones al interior de los ductos de aspiración, y con una empresa certificada para realizar las mediciones antes y después de cada filtro o equipo de control de emisiones (Serpram).

Detalles de la ingeniería que se debe llevar a cabo dentro de los galpones se encuentra en documento adjunto, al igual que de la forma en que se llevará a cabo la medición. Para cumplir cabalmente con lo que están solicitando, es que necesitamos su pronunciamiento acerca si esta propuesta cumple con lo que Ustedes requieren.

Una vez tengamos su pronunciamiento, realizaremos la implementación de los cambios que permitirán generar las condiciones para ejecutar la medición. La cual implica la compra y elaboración de diversos componentes, lo que se concretará en un plazo no



inferior a 15 días. Luego de ello, el montaje de estos componentes llevará 5 días adicionales, es decir, en un plazo no inferior a 20 días se podrá contar con las condiciones necesarias para poder recién tomar la medición.

En cuanto a la ejecución de la medición, esta se coordinará una vez estén todas las condiciones listas y en base a disponibilidad de la empresa citada. Luego de la medición el informe tarda aproximadamente 15 días hábiles en ser entregado.

Sin otro particular y a la espera de su pronunciamiento se despide atentamente,



Cristian Wulf Sotomayor
Gerente General
Antofagasta Terminal Internacional

cc: Archivo
Adj.: Lo indicado



DESCRIPCIÓN TRABAJOS
MODIFICACIÓN DUCTOS TEGM

PROYECTO: "MEJORA SISTEMA ASPIRACION - EDIFICIOS TEGM Y SAC"

DOCUMENTO N°: **339-IN-MED-02**

Revisión: **0**

Fecha: **NOVIEMBRE 2015**

CONTENIDO: MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN DUCTOS DE ASPIRACIÓN
TEGM Y SAC

PREPARADO POR: FERNANDO SALAZAR

1.- La siguiente descripción está enfocada a explicar las modificaciones necesarias a realizar en los ramales de ductos de aspiración ubicadas al interior de los edificios de acopio SAC y TEGM.

2.- El objetivo de tales modificaciones es entregar las condiciones mínimas requeridas para realizar mediciones de material particulado al interior de los ductos de aspiración.

3.- El trabajo a realizar consiste en lo siguiente:

- Se debe desmontar los ductos rectos con rejillas de aspiración existentes al interior de cada edificio. Los diámetros de dichos ductos, siguiendo el sentido del flujo del aire, son 813 y 1168 mm.
- Una vez desmontados los ductos, se debe acortar el tramo de diámetro 813 en 1200 mm aprox.
- Se debe agregar al tramo de diámetro 1168 un ducto de 2300 mm de largo aprox. en el extremo que empalma con el codo de 90° del mismo diámetro, según se muestra en el plano N° 339-ID-GA-03-1
- El nuevo tramo de diámetro 1168 está provisto de coplas de medición de 4" a 90° según lo solicitado
- Las coplas quedarán a 2 veces el diámetro del ducto desde la última perturbación generada por la boca de aspiración existente más cercana y a 0.5 veces el diámetro del ducto respecto del codo de 90° (ver plano), según lo solicitado como condición mínima para realizar mediciones en ductos.



Señores
Antofagasta Terminal Internacional

At: Sra. Cynthia Cortés

Estimado señor:

SERPRAM S.A. tiene el agrado de presentar a Ud. los costos y metodología de mediciones de partículas, para ser realizadas en la fuente fija: Equipo de Control de Emisiones ubicada en galpones de acopio de concentrado de Antofagasta Terminal Internacional, ciudad de Antofagasta. La fuente fija tiene tres puntos de captación de partículas dentro de dos galpones y tres salidas a la atmosfera, antes de la filtración. Se realizarán tres mediciones antes y después de cada filtro o equipo de control de emisiones. Se aplicará el método de mediciones de partículas CH-5, que se describe a continuación:

1. Mediciones Isocinéticas de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias.

La determinación de la concentración de partículas y, por ende, los niveles de arrastre de sólidos en la corriente gaseosa, se realiza con un analizador isocinético de acuerdo al método **CH-5**, el cual incluye los métodos **CH 1-2-3 y 4**.

La medición de material particulado a realizar se basa en extraer isocinéticamente una muestra de gas de una fuente que se recoge en un filtro de fibra de vidrio mantenido a una temperatura del rango de 120 ± 14 °C (248 ± 25 °F) según se especifica en la reglamentación aprobada por el **Ministerio de Salud**. La masa de particulado, que incluye todo material que se condense sobre la temperatura de filtración, se determinará gravimétricamente después de llevar a sequedad.

El analizador isocinético determina en el mismo momento el flujo de gases, la humedad y la temperatura.

El analizador isocinético, al igual que todo el tren de muestreo, se encuentra debidamente calibrado y certificado por el Instituto de Salud Pública (ISP).

En términos generales, el trabajo de terreno se efectúa de la siguiente manera, usando el muestreador de acuerdo a la metodología CH-5:

- a) Determinación del número de puertos de muestreo en la chimenea a medir.
- b) Caracterización del flujo de gases en el ducto. Esto implica medir los siguientes parámetros:



SERPRAM

- Presión absoluta del ducto.
- Temperatura de los gases.
- Velocidad de los gases.
- Humedad de los gases.
- Composición de los gases (CO₂ y O₂)

- c) Preparación y ajuste del muestreador isocinético de acuerdo al régimen de velocidad y temperatura de los gases.
- d) Muestreo isocinético de las partículas, con el fin de determinar su concentración.

2. Presupuesto.

| Servicios | Días | Costos |
|--|---------------------|--------------|
| 03 Mediciones de Material Particulado Método CH-5 en ambos puntos de muestreo con dos equipos simultáneos, antes y después de equipo de control de emisiones o filtro. | 3 (1 día por punto) | 337 UF + IVA |

Nota 1: Se considera 01 día de medición por punto simultáneo, el costo por día adicional por problemas de la fuente tiene un costo de 44 UF + IVA

Nota 2: El costo considera una visita previa, para constatar los puertos de muestreo y condiciones durante las mediciones.

Esperando que nuestra oferta sea de su agrado y quedando a su disposición para cualquier consulta, le saluda atentamente

Pablo Hidalgo Marabolí
Jefe Unidad de Fuentes Fijas
SERPRAM S.A.



MEMO CONDUCTOR

MEMO N° 10971 Fecha 25 / 11 / 2015

De: Ricardo Ortiz A

Para: Morie Claudio P.

De: _____ Fecha ____ / ____ / 2015

Para: _____

Comentarios: Favor entregar
Copia física de
RUBEN J. Pardo

De: proced Fecha ____ / ____ / 2015

Para: _____

Comentarios: _____

De: _____ Fecha ____ / ____ / 2015

Para: _____

Comentarios: _____

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

26 NOV 2015

OFICINA DE REDES



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

MEMORÁNDUM N° 223 /2015

A: MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
JEFA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

DE: RICARDO ORTIZ ARELLANO
JEFE OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA

MAT.: Estado y situación del Programa de Cumplimiento de ATI S.A., aprobado por Res. Ex. N° 6/ROL N° F-068-2014 del 6 de Marzo 2015.

Fecha: 11 Noviembre 2015.

Estimada:

Junto con saludarla, a través de la presente quisiera informar a Ud., el estado y situación en lo que respecta a la fiscalización ambiental del Programa de Cumplimiento presentado por el Titular Antofagasta Terminal Internacional (ATI S.A.), asociado a la Unidad fiscalizable Puerto Antofagasta, aprobado mediante Res. Ex. SMA N° 6/ROL N° F-068-2014:

1. Con fecha 25 de Agosto 2015, se recepciona mediante carta C-ATI-GGE-SMA-204, el informe final del Programa de Cumplimiento, aprobado mediante Res. Ex. SMA N° 6/ROL N° F-068-2014. De la revisión de informe en comento, se concluye que 14 de las 15 acciones del Programa están con cumplimiento satisfactorio, es decir, fueron verificados en estado Conforme.
2. No obstante, la acción N° 1 del objetivo N° 5 del Programa de Cumplimiento, que daba cuenta de la medida consignada en el Considerando 3.8 de la RCA N° 12/2006, referida al informe de resultados de la campaña de medición de la eficiencia del sistema de filtrado de aire, no se realizó según las condiciones técnicas requeridas, ya que la empresa no efectuó una medición a la entrada de los sistemas de filtrado.
3. Mediante carta C-ATI-GGE-SMA-250 recepcionada con fecha de 21 octubre de 2015, el Titular consiga que, tal como quedó consignado en el informe técnico, no fue posible evaluar la eficiencia de los filtros en su entrada, debido a la geometría del sistema, situación que fue acreditada por un informe de la empresa CESMEC. El Titular indica, que en todo momento ha actuado en post de dar cabal cumplimiento a todos los compromisos adoptados y que en este caso puntual, se dejaron llevar por lo recomendado por la empresa consultora CESMEC, entendiéndose que estaban asesorados por una empresa certificada.
4. Analizados los antecedentes desde el punto de vista técnico y con la asesoría de profesionales de la DFZ, se puso en conocimiento del Titular de la existencia de un método alternativo que permita dar cumplimiento a las mediciones del sistema de filtros en los términos que permitan dar cumplimiento a la acción N° 1 del Objetivo N° 5 del Programa de Cumplimiento.

5. Mediante carta C-ATI-GGE-SMA-254, recepcionada con fecha 06 de Noviembre 2015, el Titular hace ingreso de una propuesta para realizar las mediciones al sistema de filtros. La empresa Tecnoaire Ltda., será la encargada de elaborar la ingeniería para poder entregar las condiciones mínimas requeridas para realizar las mediciones al interior de los ductos de aspiración. A su vez, la empresa certificada SERPRAN, llevará a cabo las mediciones a la entrada y salida de cada filtro o equipo de control de emisiones. Se hace especial referencia a que la implementación de los cambios que permitan generar las condiciones para la medición se concretaría en un plazo no inferior a 15 días. Luego el montaje de los componentes llevaría unos 5 días adicionales, es decir en un plazo no inferior a 20 días se podrá contar con las condiciones necesarias para realizar las mediciones.
6. En cuanto a la ejecución de la medición, ésta se coordinará una vez que estén todas las condiciones listas y en basa a la disponibilidad de la empresa SERPRAN. Una vez terminada la medición, el informe tarda aproximadamente 15 días hábiles en ser entregado.
7. La propuesta indicada en el punto anterior, fue analizada y validada favorablemente por profesionales de la unidad técnica en la DFZ.

En consideración a lo expuesto en los puntos anteriores, se hace necesario que la DSC tenga una clara relación de los hechos asociados al Programa de Cumplimiento ya individualizado, para efectos de mejor resolver, de acuerdo a las directrices que sean pertinentes para este tipo de situaciones. Además, se consulta sobre si es necesario otorgar plazo adicional al Programa de Cumplimiento debido a los antecedentes expuestos.

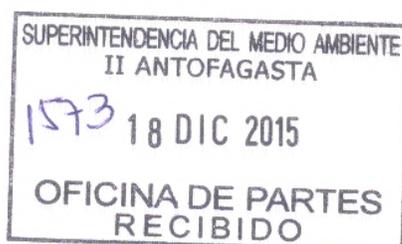
Saluda atentamente,



RICARDO ORTIZ ARELLANO
JEFE OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

cc/

Sr. Rubén Verdugo, Jefe DFZ.
Sr. Pablo Gutiérrez, Jefe DRI.



C-ATI-GGE-SMA-274

Antofagasta, 18 de Diciembre de 2015

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE

Atn: Sr. Ricardo Ortiz

Jefe Oficina Regional Antofagasta

Superintendencia del Medio Ambiente.

Mat.: Ingresada propuesta y solicita pronunciamiento.

De mi consideración:

La presente, en línea con lo indicado en carta C-ATI-GGE-SMA-254, ingresada con fecha 06 de noviembre de 2015 en oficina de partes de Superintendencia de Medio Ambiente, Región de Antofagasta, en la que se ingresa propuesta para realizar medición comprometida para dar cumplimiento a Objetivo N°5, del Plan de Cumplimiento Proyectos Terminal de Gráneos Minerales y Sistema de Acopio de Concentrados, de la empresa Antofagasta Terminal Internacional S.A, aprobado mediante Res.Ex.N°6/ROL N°F-068-2014 del 6 de marzo de 2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente, el que indica:

- *Cumplimiento del Objetivo Específico N°5, Acción N°1: Realización de campaña de medición de eficiencia del sistema de filtrado de aire, durante acopio o embarque de concentrados, con entrada y salida de camiones. La medición se efectuará en ambas chimeneas del sistema de filtrado de aire, tanto a la entrada como a la salida de los sistemas de filtro. Se realizará la medición bajo la condición de flujo de aire desde ambos galpones.*

Informamos que ya se finalizó el montaje de los componentes necesarios para llevar a cabo la medición. Posterior a esto la empresa Serpram realizó visita técnica de verificación de estos componentes, para determinar si se daban las condiciones necesarias para ejecutar la medición, el reporte de dicha visita se adjunta a la presente, en él se indica que:

- *Con fecha 10 de Diciembre de 2015, se realizó visita técnica a las fuentes ubicadas en las instalaciones de ATI dentro del puerto de Antofagasta.*

Las fuentes cuentan con puertos para determinación de material particulado, según método CH-5, y una plataforma móvil, la cual será operada por personal de la empresa.

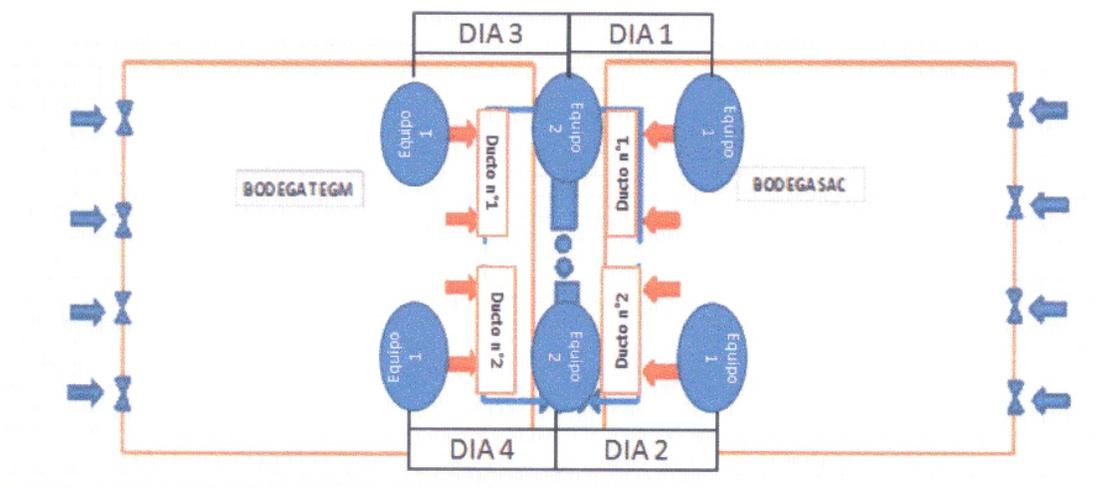
Además se deja constancia de lo siguiente:

Cada fuente cuenta con un filtro independiente el cual debe ser medido simultáneamente, a la entrada y salida, esto significa con dos equipos de medición.

En los puertos donde el ducto se encuentra horizontal se sospecha de flujo ciclónico, por encontrarse estos muy cerca de un codo en 90 grados, a modo de sugerencia se requiere la instalación de enderezadores de flujo.

Como se indica en el punto anterior, se debe ejecutar instalación de enderezadores de flujo. Dado lo anterior, ya se contactó a maestranza local para la confección e instalación de los componentes, los cuales deberían estar instalados a fines de la próxima semana. Luego de ello la empresa Serpram realizará una verificación de flujo la última semana de diciembre, a fin de que posteriormente se pueda ejecutar con éxito la medición.

Una vez se verifiquen lo anterior se propone a la autoridad realizar la medición de la siguiente manera:



- Día 1: Medición en ducto 1 con equipo n°1 antes de filtro al interior de galpón SAC, y medición simultánea con equipo n°2 después del filtro en chimenea del Sistema de Control de Material Particulado de SAC-TEGM.
- Día 2: Medición en ducto 2 con equipo n°1 antes de filtro al interior de galpón SAC, y medición simultánea con equipo n°2 después del filtro en chimenea del Sistema de Control de Material Particulado de SAC-TEGM.
- Día 3: Medición en ducto 2 con equipo n°1 antes de filtro al interior de galpón TEGM, y medición simultánea con equipo n°2 después del filtro en chimenea del Sistema de Control de Material Particulado de SAC-TEGM.
- Día 4: Medición en ducto 2 con equipo n°1 antes de filtro al interior de galpón TEGM, y medición simultánea con equipo n°2 después del filtro en chimenea del Sistema de Control de Material Particulado de SAC-TEGM.

Las mediciones se efectuarán con operaciones en ambos galpones, con flujo de aire desde ambos galpones.



En cuanto a la ejecución de la medición se llevaría a cabo la primera semana del mes de enero. En cuanto al informe, este será entregado en un plazo de aproximadamente 15 días hábiles una vez ejecutada la medición.

Los plazos y fechas entregados más arriba, están sujetos a la aprobación de su entidad a lo planteado.

Sin otro particular y esperando una buena acogida a la presente.

Saluda atentamente a usted.


Cristian Wulf Sotomayor
Gerente General
Antofagasta Terminal Internacional
cc: Archivo

A circular purple stamp with the text 'ANTOFAGASTA' at the top and 'TERMINAL INTERNACIONAL' at the bottom. In the center, the lowercase letters 'ati' are written in a stylized font.

INFORME DE VISITA TECNICA

PUERTO ANTOFAGASTA TERMINAL INTERNACIONAL ATI

Con fecha 10 de Diciembre de 2015, se realizo visita técnica a las fuentes ubicadas en las instalaciones de ATI dentro del puerto del puerto de Antofagasta.

Las fuentes cuentan con puertos para determinación de material particulado, según método CH-5, y una plataforma móvil, la cual será operada por personal de la empresa.

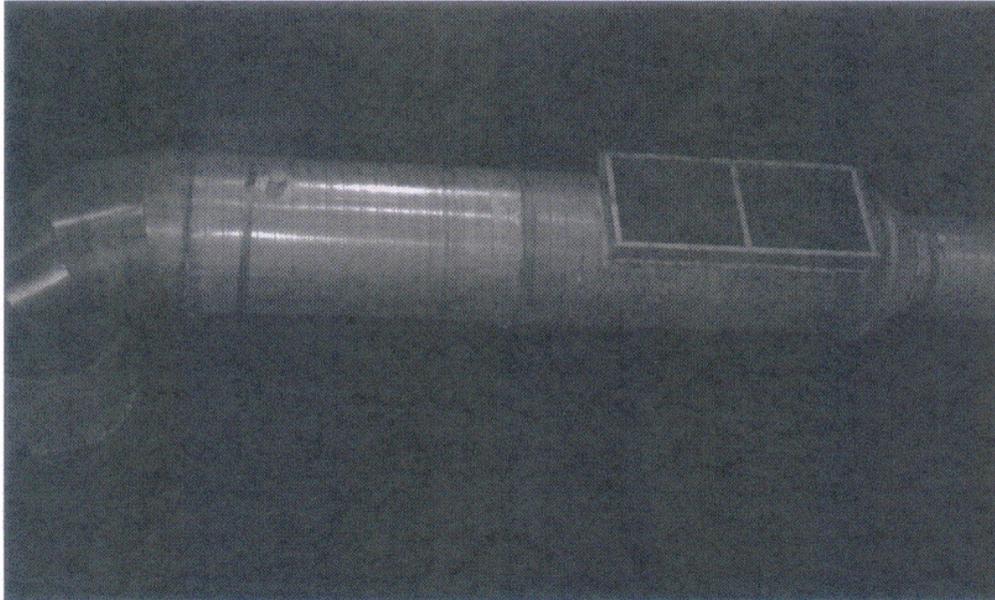
Además se deja constancia de lo siguiente:

- Cada fuente cuenta con un filtro independiente el cual debe ser medido simultáneamente, a la entrada y salida, esto significa con dos equipos de medición.
- En los puertos donde el ducto se encuentra horizontal se sospecha de flujo ciclónico, por encontrarse estos muy cerca de un codo en 90 grados, a modo de sugerencia se requiere la instalación de enderezadores de flujo.

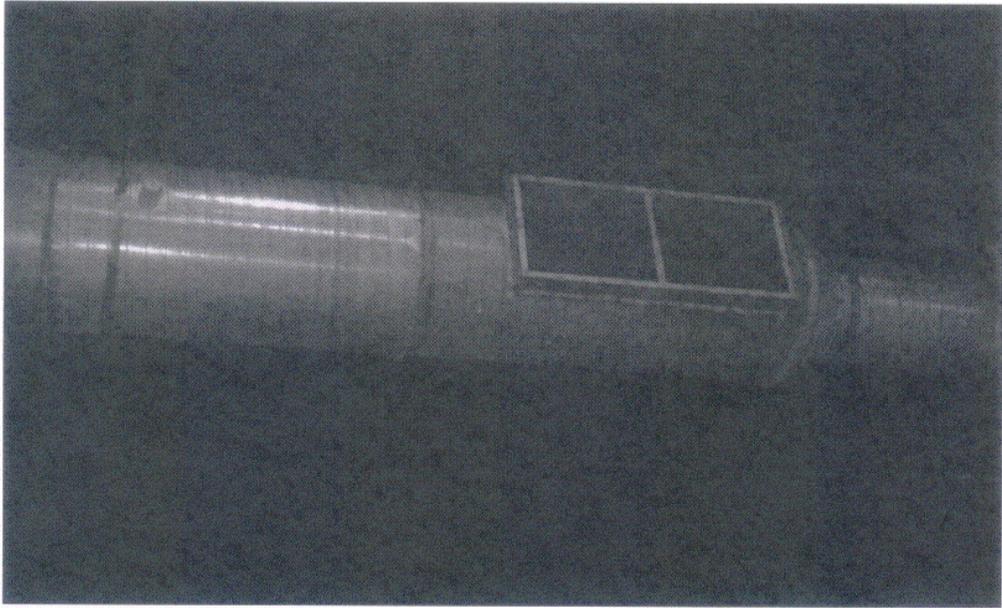
De acuerdo a lo antes señalado, las mediciones serian 8, 4 entradas de filtros y 4 salidas de filtros.

La normativa vigente en nuestro país, exige que este tipo de medición se realice con las fuentes operando normalmente y con una carga mínima del 80 % de lo declarado, lo cual significa que durante los días de medición deben descargar concentrado dentro del galpón en el cual se están realizando estas pruebas.

Las siguientes son imágenes tomadas con autorización de las fuentes visitadas.



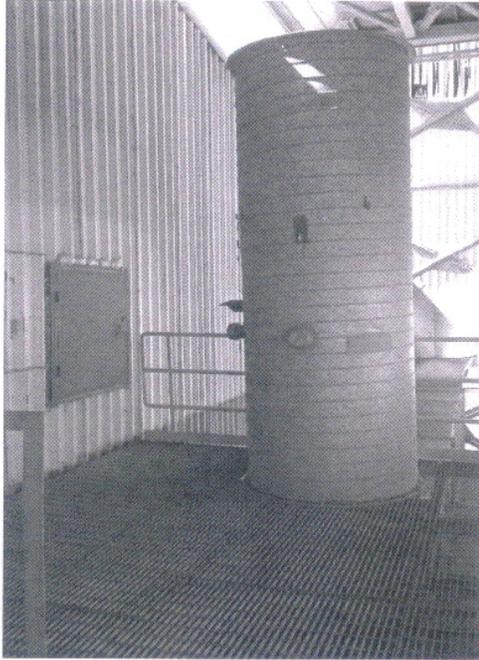
Fuente 1 entrada filtro



Fuente 2 entrada filtro



Fuente 1 salida filtro



Fuente 2 salida filtro

Por motivos de operación de la planta no fue posible verificar el otro galpón de descarga de concentrado, el cual es igual en diseño al visitado.

NOTA IMPORTANTE: LA INSTALACION DE ENDEREZADORES DE FLUJO EN DUCTOS DE SALIDA DE GASES, NO GARANTIZA LA ELIMINACION DE FLUJO CICLONICO, POR LO TANTO, SE RECOMIENDA PREVIO A LAS MEDICIONES ISOCINETICAS, UNA VISITA EN LA CUAL SE VERIFIQUE LA AUSENCIA DE ESTE.

ATTE.

Pablo Hidalgo Marabolí

Jefe de Unidad de Fuentes Fijas

SERPRAM S.A

Visita Previa Realizada por Juan Carlos Alarcón, Supervisor CH-5

