SEREMI
Región de
Antofagasta

Ministerio del
Medio Ambiente

ORD. : **177/2019**

ANT. : **No hay.**

MAT. : **Solicita respuesta a medidas sugeridas para el Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Calama.**

Antofagasta, 02 de abril de 2019.

DE: **Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente**
Región de Antofagasta

A: **Sra. Rossana Diaz**
Secretaria Regional Ministerial de Salud
Región de Antofagasta

De mi consideración:

Junto con saludar, en el marco de la elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA) de la ciudad de Calama y su zona circundante, se informa a Ud. las medidas relacionadas con plantas de extracción de áridos e instalaciones que manejan áridos para hormigones, asfaltos o suelo, así como también, con las obras de construcción. Adicionalmente, se solicita su visación y completitud para las medidas que se indican para su servicio.

En este contexto, se indican las siguientes medidas:

1) Medidas sobre áreas verdes:

El Gobierno Regional de Antofagasta, conformará y coordinará una mesa de trabajo con la **SEREMI de Salud**, Superintendencia de Servicios Sanitarios e Ilustre Municipalidad de Calama, así como con las organizaciones no gubernamentales, para incorporar medidas de reciclaje de agua para riego de áreas verdes de uso público. Dicha mesa se conformará en un plazo máximo de 2 meses contados desde la publicación del Plan en el Diario Oficial.

2) Medidas en fuentes emisoras puntuales – Calderas:

Las calderas existentes y nuevas, de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión que se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 1 Límites de emisión calderas nuevas y existentes.

Potencia Térmica Nominal de la caldera	Límite máximo MP (mg/m3N)		Límite máximo SO2 (mg/m3N)		Límite máximo NOx (ppmv)	
	Caldera	Caldera	Caldera	Caldera	Caldera	Caldera

Avda. Carrera 1701, Piso 3, Antofagasta
Fono: (56-55) 2533814
www.mma.gob.cl

	existente	nueva	existente	nueva	existente	nueva
≥ 300 kWt y < 1 MWt	NA	50	NA	100	NA	200
≥ 1 MWt y < 20 MWt	50	30	200	50	200	100
≥ 20 MWt	30	30	200	20	100	30

NA: No aplica

El cumplimiento de los límites máximos de emisión se verificará en el efluente de la fuente emisora, el que puede considerar una o más calderas.

i) Plazos de cumplimiento

a. Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias dispuestas en el presente artículo, desde la fecha de inicio de su operación.
b. Las calderas existentes deberán cumplir con las exigencias dispuestas en el presente artículo a más tardar 3 años contados desde la fecha de publicación del presente Plan.

c. Anualmente durante el primer trimestre de cada año la **SEREMI de Salud** deberá informar a la SMA, el listado de calderas a vapor del año anterior al informado (baja, mediana, alta y gran presión), calderas de calefacción y fluido térmico que se hubiesen registrado de acuerdo al D.S. N°10 de 2012, del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento de Calderas, Autoclaves, y equipos que utilizan Vapor de Agua. Dicho listado incluirá el número de registro de la caldera, fecha de registro ante la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta y tipo de combustible.

3) <u>Medidas en fuentes emisoras areales – Plantas de Extracción de Áridos e instalaciones que manejan áridos para hormigones, asfaltos o suelo</u>:

Las actividades realizadas al interior de la zona saturada que impliquen extracción de áridos e instalaciones que manejen empréstitos de áridos para hormigones, asfaltos o suelo, deberán cumplir con las medidas que se indican a continuación:

a) Todos los procesos de trituración, chancado o reducción mecánica de materiales y/o separación de distintos tamaños de éstos, deberán estar equipados con sistemas de captación de polvo, con el objetivo de disminuir las emisiones fugitivas de material particulado.

b) Humectar material de excavación, carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.

c) Las correas transportadoras deberán ser cerradas.

d) El transporte del material árido fuera de las faenas de extracción e instalaciones que utilizan árido, deberán efectuarse en vehículos acondicionados para ello y que cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga. Además, deberán

transportar la carga con carpas resistentes que impidan la dispersión y derrame del material.

e) El material transportado fuera de la planta de extracción de áridos, deberá transportarse al menos bajo 10 cm. contados desde el límite superior de la tolva.

f) Se deberá construir y mantener en buenas condiciones una barrera cortaviento, en todo el perímetro de las Plantas de áridos e instalaciones que manejan áridos para obras de construcción, la cual deberá tener una altura mínima de 2.5 metros y estar constituido por un material con una porosidad certificada de 0,35.

g) Los caminos de circulación de camiones deberán mantenerse estabilizados y humectarse permanentemente, o bien aplicar algún tipo de supresor de polvo, para evitar la resuspensión de material particulado.

Las instalaciones existentes deberán dar cumplimiento a las medidas señaladas, en el plazo de 8 meses contado desde la publicación del presente decreto.

Para el caso de fuentes nuevas, estas deberán dar cumplimiento a las medidas señaladas, desde el momento de su entrada en operación.

La SEREMI de Bienes Nacionales e Ilustre Municipalidad de Calama, elaborarán un catastro de las plantas de áridos e instalaciones que manejan áridos para hormigones, asfaltos o suelo, el cual deberá ser remitido a la **SEREMI de Salud**. El plazo para ello será de 4 meses luego de publicado el PDA en el Diario Oficial. Posteriormente y durante el último trimestre de cada año, cada servicio deberá actualizar y remitir dicho catastro a la **SEREMI de Salud**. Con el primer catastro, la **SEREMI de Salud** diseñará un programa de fiscalización, cuyo plazo será de 6 meses luego de publicado el Plan en el Diario Oficial, y posteriormente en caso que alguno de los servicios modifiquen el catastro inicial, la **SEREMI de Salud** deberá actualizar el programa de fiscalización señalado, dentro del primer trimestre de cada año.

Posterior al primer programa de fiscalización elaborado, la **SEREMI de Salud**, deberá remitir a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, un informe anual que contemple el programa de fiscalización y la verificación de su cumplimiento, durante el primer trimestre de cada año, con los resultados de las fiscalizaciones del año anterior, en donde se informe sobre la verificación de todas las exigencias establecidas en el presente artículo.

4) Medidas en fuentes emisoras areales – Las faenas de construcción, remodelación, modificación, demolición y demás obras semejantes que contemplen movimientos de tierra, tránsito de camiones, palas mecánicas, excavadoras y otras similares, que se ejecuten al interior del polígono de la zona saturada tendrán que cumplir con las siguientes medidas de modo tal de controlar sus fuentes emisoras temporales de material particulado:

Obras de construcción pública y privada existente:

i. Emisiones generadas por el tránsito de vehículos, camiones y maquinarias en caminos no pavimentados de las obras en construcción:

1. Humectar los caminos de tránsito internos de la faena, desvío de tránsito, vías de circulación de acceso a los frentes de trabajo y de acceso a las obras anexas asociadas en caso que corresponda, tales como Instalación de Faenas; Botaderos; Campamento, etc., para lo cual se deberá mantener en la obra, los registros sobre la ejecución de dicha actividad.

2. Implementar sistema de lavado de ruedas de transporte de carga para obras que consideren un camino de salida hacia caminos pavimentados.

ii. Humectar material de excavación, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realice la actividad, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.

iii. Utilizar encarpado de tolva de camiones cargados, el cual deberá cubrir toda la carga y encontrarse en perfectas condiciones, de modo tal que impida la dispersión y derrame del material.

iv. La instalación de tela en la fachada de la obra puntual, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior la cual se debe mantener en perfectas condiciones.

v. Evacuar los escombros desde una altura mayor a 3 metros desde el suelo, mediante un sistema cerrado, para evitar la dispersión de material particulado.

vi. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla de materiales.

vii. Comprar material empréstito a empresas que posean los permisos correspondientes para su extracción y venta, para lo cual deberá mantener una copia de dichos permisos y compra respectiva.

viii. La SEREMI de Obras Públicas, generará espacios de participación ciudadana, para los proyectos de su tuición, con el fin de recoger opiniones, observaciones y/o denuncias, en la ejecución de los proyectos MOP.

Con respecto a las obras de construcción públicas y privadas nuevas, éstas deberán dar cumplimiento a lo siguiente desde el inicio de la construcción:

i. Emisiones generadas por el tránsito de vehículos, camiones y maquinarias en caminos no pavimentados de las obras en construcción:

1. Humectar los caminos de tránsito internos de la faena, desvío de tránsito, vías de circulación de acceso a los frentes de trabajo y de acceso a las obras anexas asociadas en caso que corresponda, tales como Instalación de Faenas; Botaderos; Campamento, etc., para lo cual se deberá mantener en la obra, los registros sobre la ejecución de dicha actividad.

2. Implementar sistema de lavado de ruedas de transporte de carga para obras que consideren un camino de salida hacia caminos pavimentados.

3. Restringir la velocidad máxima de circulación de los vehículos a 30 km/hr., manteniendo en la faena, los respectivos letreros de modo legible.

ii. Humectar material de excavación, carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.

iii. Utilizar encarpado de tolva de camiones cargados, la que deberá cubrir toda la carga y encontrarse en perfectas condiciones, de modo tal que impida la dispersión y derrame del material. El material transportado fuera de la obra, deberá transportarse al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva.

iv. Contar con una barrera cortaviento en todo el perímetro de la obra, la cual deberá tener una altura mínima de 2.5 m y estar constituida por un material con una porosidad tal que impida el paso de polvo en suspensión y/o contaminante, la cual se debe mantener en perfectas condiciones.

v. Contar con sistemas de barreras cortaviento u otro similar a una altura superior a la altura de las pilas de almacenamiento, para reducir las emisiones generadas por el manejo de acopios de materiales estériles a granel al aire libre o en canchas de almacenamiento, la cual se debe mantener en perfectas condiciones. Se requiere una altura de acopio no mayor a 2.5 m.

vi. Evacuar los escombros desde una altura mayor a 3 metros desde el suelo, mediante un sistema cerrado, para evitar la dispersión de material particulado.

vii. Para las faenas que internamente manejen empréstitos para las obras de construcción, deberán dar cumplimiento a lo señalado en el Art. XX.

viii. Comprar material empréstito a empresas que posean los permisos correspondientes para su extracción y venta, para lo cual deberá mantener una copia de dichos permisos y compra respectiva.

ix. La SEREMI de Obras Públicas, generará espacios de participación ciudadana, para los proyectos de su tuición, con el fin de recoger opiniones, observaciones y/o denuncias, en la ejecución de los proyectos MOP.

Le corresponderá a la **SEREMI de Salud** fiscalizar el cumplimiento del presente artículo. En caso que alguna de las medidas señaladas precedentemente no pueda ser aplicada por la fuente emisora temporal, el titular deberá informar a la **SEREMI de Salud**, indicando los fundamentos técnicos de ello y propondrá una o más medidas alternativas para reducir sus emisiones, las que deberán ser aprobadas por dicho Servicio, en un plazo no superior a xx mes.

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, I. M. de Calama, SEREMI de Obras Públicas y Servicio de Vivienda y Urbanismo, elaborarán un catastro de las obras de construcción

SEREMI
Región de
Antofagasta

Ministerio del
Medio Ambiente

de acuerdo a sus competencias, el cual deberá ser remitido a la **SEREMI de Salud**. El plazo para ello será de 4 meses luego de publicado el PDA en el Diario Oficial. Posteriormente y durante el último trimestre de cada año, cada servicio deberá actualizar y remitir dicho catastro a la **SEREMI de Salud**. Con el primer catastro, la SEREMI de Salud diseñará un programa de fiscalización, cuyo plazo será de 6 meses luego de publicado el PDA en el Diario Oficial, y posteriormente en caso que alguno de los servicios modifiquen el catastro inicial, la **SEREMI de Salud** deberá actualizar el programa de fiscalización señalado, dentro del primer trimestre de cada año.

Posterior al primer programa de fiscalización elaborado, la **SEREMI de Salud**, deberá remitir a la SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, un informe anual que contemple el programa de fiscalización y la verificación de su cumplimiento, durante el primer trimestre de cada año, con los resultados de las fiscalizaciones del año anterior, en donde se informe sobre la verificación de todas las exigencias establecidas en el presente artículo.

5) Seguimiento y vigilancia de la calidad del aire, programa de difusión y de educación ambiental – Educación en Salud:

La **SEREMI de Salud** coordinará con la Subsecretaría de Redes Asistenciales intervenciones con la comunidad en términos de educación Sanitaria, al menos una vez al año durante todo el periodo de vigencia del Plan.

La **SEREMI de Salud** deberá remitir un informe de cumplimiento de las intervenciones realizadas, en la forma y modo que establezca la Superintendencia del Medio Ambiente.

Finalmente, agradezco remitir vuestra respuesta a más tardar el Lunes 22 de abril del presente año a esta Secretaría Regional Ministerial.

Esperando poder contar con su apoyo, le saluda cordialmente,

Rafael Castro Meza
Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región de Antofagasta

II REGION

ASE/ama

C.C: -Archivo Calidad del Aire, Región de Antofagasta
-Archivo SEREMI, Región de Antofagasta

Avda. Carrera 1701, Piso 3, Antofagasta
Fono: (56-55) 2533814
www.mma.gob.cl