



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
EXAMEN DE INFORMACIÓN**

PROCESADORA DE RESIDUOS INDUSTRIALES LTDA.

**UNIDAD FISCALIZABLE:
FABRICA DE ANODOS INSOLUBLES DE PLOMO**

DFZ-2024-1976-II-MP-MMA

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodríguez	
Revisor	Francisco Alegre	
Elaborado	Karin Salazar	



Contenido

1.	RESUMEN.....	2
2.	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1.	Antecedentes Generales	3
3.	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	4
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	4
4.1.	Motivo y materia específica de la fiscalización ambiental	4
4.2.	Revisión documental	4
5.	HECHOS CONSTATADOS	5
5.1.	Propuesta metodológica de estimación de emisiones.....	5
6.	CONCLUSIONES.....	7
7.	ANEXOS.....	8



1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable “Fabrica de ánodos insolubles de plomo” (Procesadora de Residuos Industriales Ltda.) emplazado en el Barrio Industrial de Calama, en el Loteo Industrial Puerto Seco, ubicado en camino a Chiu-Chiu, en la comuna de Calama (Lotes 16 al 22), Región de Antofagasta.

La actividad consistió en realizar un examen de información basado en los antecedentes presentado por el titular en el marco de la Resolución Exenta N°204/2024 en adelante R.E. N°204/2024, del Ministerio el Medio Ambiente, que Aprueba Medidas Provisionales en conformidad con el artículo 43 Bis de la Ley N°19.300 y medidas complementarias para la zona saturada de la ciudad de Calama y su área circundante. Donde se establece en el resuelvo primero, numeral viii, que deberá presentar a la SMA, en el plazo de un mes desde la publicación de la resolución, una propuesta metodológica de cuantificación de emisiones anuales de Material Particulado respirable de MP10 en ton/año.

La materia relevante objeto de la fiscalización corresponde a las emisiones atmosféricas del complejo industrial, y considero evaluar si la metodología para la cuantificación de emisiones propuesta cumple con los requisitos establecidos en la R.E. N°204/MMA, realizando la verificación de la trazabilidad de la metodología.

A través de la carta conductora MAPR N°0350/2024, de 12 de abril de 2024, el titular de Procesadora de Residuos Industriales Ltda. presentó la propuesta “Metodología Estimación de Emisiones MP10 - RECIMAT – abril 2024”.

De la revisión documental es posible establecer: (I) RECIMAT cuenta con un total de 2 chimeneas de descarga: La Chimenea N°1 la cual se asocia a las fuentes fijas Horno 1 y Horno 2; y la Chimenea N°2, asociada a la Campana 1 de horno 1, Campana 2 de horno 2, Charola 1 y 2, Olla 1, 2 y 5. Las fuentes en general operan a base de 2 combustibles que corresponden a (i) Petróleo Diésel y (ii) Aceite usado filtrado. (II) La propuesta considera realizar actividades de muestreo isocinético, bajo el método de referencia CH-5 “Determinación de las emisiones de partículas desde fuentes estacionarias”, que serán ejecutadas de manera semestral por una ETFA. (III) RECIMAT señala que no tiene fuentes que generen emisiones fugitivas.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que la propuesta ingresada en Oficina de Partes de esta Superintendencia, bajo carta MAPR N°0350/2024, de fecha 12 de abril de 2024, en conjunto con los antecedentes que la acompañan, se ajustan a los requisitos establecidos en la R.E. N°204/2024 MMA para el establecimiento RECIMAT; este hecho fue verificado con los antecedentes que se recopilan en el presente informe.

El resultado de este examen de información no obsta a que en el futuro se realicen nuevos requerimientos o procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula o cuando se presente el informe anual requerido en la medida provisional, que se produzca con anterioridad, o posterioridad a la fecha en que se efectuó este examen de información, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado.



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: FABRICA DE ANODOS INSOLUBLES DE PLOMO (RECIMAT- Procesadora de Residuos industriales Ltda.)	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación
Región: Antofagasta	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Barrio Industrial de Calama, en el Loteo Industrial Puerto Seco, ubicado en camino a Chiu-Chiu, en la comuna de Calama (Lotes 16 al 22)
Provincia: Calama	
Comuna: Calama	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Procesadora de Residuos industriales Ltda.	RUT o RUN: 76.073.179-5
Domicilio titular(es): Avenida Las Industrias 341, Barrio Industrial Puerto Seco, Calama	Correo electrónico: aguitierrez@inppamet.cl
	Teléfono: +56 55 44028983
Identificación representante(s) legal(es): Miguel Franco Murray	RUT o RUN: 7.396.484-9
Domicilio representante(s) legal(es): Avenida Las Industrias 341, Barrio Industrial Puerto Seco, Calama	Correo electrónico: ivicevic@inppamet.cl
	Teléfono: +56 55 81570211



3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	Resolución Exenta	204	2024	Ministerio del Medio Ambiente	Medidas Provisionales en conformidad con el artículo 43 Bis de la Ley N°19300 y medidas complementarias para la zona saturada para la ciudad de Calama y su área circundante.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo y materia específica de la fiscalización ambiental

Motivo	Descripción
Programada	<input type="checkbox"/> Denuncia
	<input type="checkbox"/> Autodenuncia
	<input checked="" type="checkbox"/> De Oficio
	<input type="checkbox"/> Otro
Materia	Metodología de estimación de emisiones de RECIMAT.

4.2. Revisión documental

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Propuesta metodológica estimación de emisiones de material particulado respirable (MP10) RECIMAT-Procesadora de Residuos Industriales Ltda.	Carta conductora N°0350/2024, de 12 de abril de 2024.	De acuerdo con el resuelvo primero de la resolución exenta N°204/2024 MMA.



5. HECHOS CONSTATADOS

5.1. Propuesta metodológica de estimación de emisiones

<p>Número de hecho constatado: 1</p>
<p>Exigencias:</p> <p>R.E. N°204/2024, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba medidas provisionales en conformidad con el artículo 43 bis de la Ley N° 19.300 y medidas complementarias para la zona saturada de la ciudad de Calama y su área circundante.</p> <p>Resuelvo Primero, numero viii): <i>“A partir de la publicación de la presente resolución, el límite de emisión de MP10 para la Procesadora de Residuos Industriales Ltda., será de 3,42 ton/año, correspondiente a las emisiones calculadas para el escenario base 2016. Adicionalmente, a partir de enero de 2026, el límite de emisión de MP 10 para Procesadora de Residuos Industriales Ltda. será de 2,84 ton/año.</i></p> <p><i>Procesadora de Residuos Industriales Ltda. deberá entregar un cronograma de actividades para alcanzar el valor de eficiencia de abatimiento que permitirá cumplir el límite de emisión indicado, costos de inversión, ficha técnica y frecuencia de mantenimiento de las medidas que serán implementadas. Este cronograma deberá ser remitido a la SMA con copia a la Seremi del Medio Ambiente durante el primer semestre de 2024. Asimismo, Procesadora de Residuos Industriales Ltda., deberá remitir un informe anual del reporte de emisiones por fuentes a la SMA, incluyendo información sobre las medidas ejecutadas, el cual deberá ser remitido hasta el 31 de marzo de cada año calendario en que la resolución esté vigente. Para efectos de cuantificar las emisiones máximas permitidas la Procesadora de Residuos Industriales Ltda., deberá presentar a la SMA, en un plazo de 1 mes desde la publicación de la presente resolución, una propuesta metodológica de cuantificación de emisiones anuales de material particulado respirable MP10 en ton/año, que considere las emisiones fugitivas. Dicha propuesta deberá considerar el factor de emisión utilizado, el nivel de actividad y eficiencia, indicando para cada uno de ellos el medio de verificación y los procedimientos para acreditar el cumplimiento de las eficiencias.”</i></p>
<p>Resultado (s) examen de información:</p> <p>Del examen de información a los antecedentes presentados por el titular, es posible señalar lo siguiente:</p> <p>1) RECIMAT a través de carta conductora N°0350/2024 de 12 de abril de 2024, ingresó propuesta de estimación de emisiones, de acuerdo con el Resuelvo Primero, numero viii) de R.E. N°204/2024, Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Respecto a la exigencia: <i>“(…) Para efectos de cuantificar las emisiones máximas permitidas la Procesadora de Residuos Industriales Ltda., deberá presentar a la SMA, en un plazo de 1 mes desde la publicación de la presente resolución, una propuesta metodológica de cuantificación de emisiones anuales de material particulado respirable MP10 en ton/año, que considere las emisiones fugitivas (...)”</i>, es posible señalar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La fecha de publicación de la medida provisional fue el del 12-marzo-2024, luego la fecha límite para la presentación de la metodología por parte de RECIMAT es el 12-abril-2024. El titular ingresó a la SMA bajo fecha 12-abril-2024 la correspondiente propuesta metodológica, por lo cual es posible indicar que la metodología fue presentada dentro del plazo establecido en la medida provisional.▪ Respecto al contenido de la metodología, se realizó el examen de información de los antecedentes por parte de esta Superintendencia. En complemento, se realizó una reunión de asistencia al cumplimiento con el titular, con fecha 31 de mayo 2024, donde se indicó por parte de la SMA que la fracción de material particulado determinada a través de los muestreos isocinéticos con el método de referencia CH-5 contiene la fracción regulada en la medida provisional. Por su parte, el titular indicó que las fuentes operan a base de 2 combustibles que corresponden a (i) Petróleo Diesel y (ii) Aceite usado filtrado, indicando además que RECIMAT se proyecta a futuro solo utilizando aceite usado filtrado como combustible principal. De lo anterior



el titular señaló también que, independiente del combustible utilizado, no se observa un impacto significativo respecto al uso de un tipo de combustible u otro, dado que las emisiones generadas provienen principalmente del proceso productivo más que del uso del combustible.

- 2) Las fuentes fijas involucradas en la propuesta metodológica de Recimat (Procesadora de Residuos Industriales Ltda.) incluyen un total de 2 chimeneas de descarga las que se resumen en la siguiente tabla:

Ducto de evacuación	Fuente de emisión
Chimenea 1	Horno rotatorio N°1 y Horno rotatorio N°2
Chimenea 2	Campana 1 de horno 1, Campana 2 de horno 2, Charola 1 y 2, Olla 1, 2 y 5

Se hace presente que el titular indica en su presentación que no posee emisiones fugitivas de MP10.

- 3) Para efectos de evaluar las emisiones, se realizará el cálculo de las emisiones generadas por el establecimiento considerando los siguientes antecedentes:

- Se aplicará la siguiente fórmula para el cálculo de MP:

$$Em = Fe \times Fa$$

Donde:

Em: Emisión de MP (g/año)

Fe: Factor de emisión (kg/h), a partir del promedio de los resultados de las mediciones isocinéticas semestrales bajo el Método de Referencia CH-5.

Fa: Factor de actividad (h/año), información de funcionamiento de los equipos emisores por chimenea.

- La determinación de los factores de emisión (Fe) se realiza para cada una de las chimeneas 1 y 2, mediante un muestreo utilizando el Método de Referencia CH-5 "Determinación de las emisiones de partículas desde fuentes estacionarias". Los muestreos serán ejecutados por una ETFA considerando una frecuencia semestral, siendo utilizado el valor promedio de ambos muestreos ejecutados.
- Para determinar el Factor de actividad (Fa) que corresponde al nivel de actividad, el titular a modo de ejemplo indica que se considerarán 8.760 horas de operación de la fuente para el caso de los Hornos 1 y 2. Sin embargo, se deberán registrar las horas de funcionamiento efectivas de ambas fuentes, por lo cual se deberá presentar los medios de verificación correspondientes que den cuenta de las horas de funcionamiento real de ambas fuentes.

De los resultados del examen de información realizado a la propuesta metodológica remitida, es posible indicar que los antecedentes presentados se ajustan a lo requerido.



6. CONCLUSIONES

Se realizó un examen de información a la propuesta “Metodología Estimación de Emisiones MP10 - RECIMAT – abril 2024” presentado por el titular RECIMAT en el marco del cumplimiento de la Resolución Exenta N°204/2024 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Medidas Provisionales en conformidad con el artículo 43 Bis de la Ley N°19.300 y medidas complementarias para la zona saturada de la ciudad de Calama y su área circundante.

La metodología para la estimación de emisiones de MP10 presentada en la propuesta, da cuenta de la realización semestral de muestreos isocinéticos bajo el método de referencia CH-5 en cada una de las chimeneas, para la determinación del MP total, así como la determinación del nivel de actividad respectivo, ajustándose a los requisitos establecidos en la medida provisional, permitiendo la verificación de la trazabilidad de la metodología.

El resultado de este examen de información no obsta a que en el futuro se realicen nuevos requerimientos o procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula o cuando se presente el informe anual requerido en la medida provisional, que se produzca con anterioridad, o posterioridad a la fecha en que se efectuó este examen de información, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado.



7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Propuesta metodológica de RECIMAT.
2	Ord. N°1306/2024 SMA, de fecha 28 de mayo 2024.
3	R.E. N°1095/2024 SMA, de fecha 9 de julio 2024.

