



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

“INFORME CONSOLIDADO DE RESULTADOS PRUEBA DE EMISION AÑO 2021” INCINERADORES DE AQUACHILE MAGALLANES SPA

DFZ-2023-406-XII-NE

MARZO 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Quiroga M.	
Elaborado	Isabel Rojas S.	



Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD	5
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN.....	6
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	7
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS	7
7. CONCLUSIONES	11



1. RESUMEN.

AQUACHILE MAGALLANES SPA (Ex Salmones Magallanes) es una empresa que se dedica al cultivo y comercialización de salmones cuyas instalaciones se encuentran ubicadas en la Región de Magallanes, lugar donde esta empresa dispone de centros de cultivo equipados con incineradores de doble cámara para el manejo de la mortalidad de los peces que son producidos. De los **14 equipos incineradores que operaron durante el año 2021**, 13 se encuentran dispuestos en plataformas flotantes en el mar y uno en tierra firme.

Esta empresa debe dar cumplimiento al D.S. N° 29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece “*Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto 45 de 2007 del Ministerio Secretaria General de la presidencia*”. En su artículo 5°, dicha norma obliga a las instalaciones de “Incineración” a contar con sistemas de medición de tipo continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión para medir las emisiones de los parámetros MP, CO, SO₂ y NO_x así como también, en el artículo 9° se requiere ejecutar los respectivos Métodos de Referencia para realizar actividades de muestreo y/o medición de parámetros tales como COT, Cadmio y sus compuestos, Mercurio y sus compuestos, Berilio y sus compuestos, Plomo, Zinc y sus compuestos, Metales, Halogenos además de Benceno, Dioxinas y Furanos. A su vez, el artículo 12° de la misma norma requiere al titular de una instalación de incineración presentar ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un “*plan de monitoreo de las mediciones a realizar*”, el cual deberá ser aprobado bajo resolución fundada de la SMA, lo cual fue aprobado inicialmente mediante la Res. Ex. N°278/2018 SMA.

Cabe señalar, que existen casos o situaciones en que la instalación, validación y mantención de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones “CEMS” en ciertas unidades para medir sus emisiones pueden resultar técnicamente difíciles de ejecutar, pudiendo llegar incluso a ser contraproducente desde un punto de vista ambiental y económico.

En base a lo anterior y ante la imposibilidad tanto física como geográfica de instalar CEMS en sus equipos incineradores, AQUACHILE MAGALLANES SPA ingresa en enero de 2022 a la Superintendencia del Medio Ambiente el “Informe de cumplimiento DS29/2013 Incineradores Salmones Magallanes año 2021” de manera de que esta Superintendencia en base a la metodología alternativa aprobada mediante la Resolución Exenta N°2100 del 23 de septiembre de 2021, pueda actualizar las tasas de emisión específicas obtenidas a partir de actividades de muestreo y/o medición realizadas durante el año 2021 en el equipo incinerador ubicado sobre tierra firme, considerando como variable la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica, (certificado de origen) para así poder dar cumplimiento con el artículo 5° del D.S.29/2013MMA, que establece medir las emisiones de los parámetros MP, CO, SO₂ y NO_x **para el año 2021**.

El procedimiento realizado por la empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA ha sido el siguiente:

Fecha	Etapas
08/03/2018	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA obtiene bajo Resolución Exenta N° 278/2018 de la SMA, la aprobación de la solicitud de monitoreo alternativo para los equipos incineradores a través del uso de tasas de emisión específicas obtenidas a partir de actividades de muestreo y/o medición realizadas en el equipo incinerador ubicado sobre tierra firme y la homologación de este factor para su posterior uso en los demás incineradores dispuestos en las plataformas flotantes. Las tasas de emisión específicas obtenidas deberán ser actualizadas anualmente bajo campañas de medición de los parámetros requeridos por la normativa aplicable.



12/04/2019	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA obtiene bajo Resolución Exenta N° 498/2019 de la SMA, la actualización de los valores de tasas de emisión específicas de los 11 equipos incineradores que operaron durante el año 2018.
28/10/2020	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA obtiene bajo la Resolución Exenta N°2160/2020 de la SMA, la actualización de los valores de tasas de emisión específicas de los 13 equipos incineradores que operaron durante el año 2019, en relación a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 498/2019 de la SMA. Dicha resolución considera el informe de fiscalización DFZ-2020-3605-XII-NE, elaborado por la División de Fiscalización de la SMA, el cual da cuenta del resultado del examen de información realizado al “Informe de Resultados Prueba de Emisión 2019” y a los informes de resultados de los muestreos repetidos para los parámetros material particulado (MP) y Halógenos realizados en enero de 2020, en los cuales se entregan los resultados de las actividades de muestreo y medición realizadas en el incinerador Hollemberg a los diferentes parámetros regulados, solicitando la actualización de las tasas de emisión para los 13 incineradores que estuvieron operativos durante el año 2019.
Agosto/2020	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA ingresa el “Informe de actualización de las metodología alternativa para la estimación de emisiones de los Incineradores de Salmones Magallanes” donde solicita a esta Superintendencia la aprobación de la actualización de metodología alternativa de estimación de emisiones, que le permita “estimar” considerando variable la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica.
12/04/2021	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA ingresa en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), el “Informe de cumplimiento DS29/2013 Incineradores Salmones Magallanes año 2020” junto con los Resultados horarios de emisión, correspondiente al año 2020.
01/07/2021	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA ingresa carta de fecha julio/2021, en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), dando respuesta al Requerimiento de información de acuerdo a la Res. Ex.N°1430/2021, junto con los informes de resultados de los muestreos y mediciones realizadas en Piscicultura Hollemberg durante el año 2020 e informando la imposibilidad de haber ejecutado los muestreos de Metales pesados y Benceno, los cuales serán ejecutados entre el 21 y 29 de junio de 2021.
27/07/2021	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA ingresa los resultados de los muestreos de metales pesados y benceno
13/09/2021	Debido a que los resultados del muestreo de MP, presentaban una desviación mayor a la aceptaba por la metodología CH-5, la empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA repite el muestreo de MP y Halógenos, cuyos resultados son ingresados en septiembre de 2021.
23/09/2021	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA obtiene bajo la Resolución Exenta N°2100/2021 de la SMA la actualización de la propuesta de monitoreo alternativo y de las respectivas tasas de emisión, a partir de las actividades de muestreo y medición ejecutadas en el incinerador Hollemberg y la homologación de estos factores a los demás incineradores dispuestos en plataformas flotantes, considerando variable la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica.
31/01/2022	La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA ingresa a la Superintendencia del Medio Ambiente el “Informe de cumplimiento DS29/2013 Incineradores Salmones Magallanes año 2021” de manera de que esta Superintendencia pueda actualizar las tasas de emisión específicas obtenidas a partir de actividades de muestreo y/o medición realizadas durante el año 2021 en el equipo incinerador ubicado sobre tierra firme y verificar el cumplimiento del D.S.29/2013 para el año 2021.



Del examen de información realizado a los informes de resultados adjuntos al “Informe de cumplimiento DS29/2013 Incineradores Salmones Magallanes año 2021” en relación a las actividades de muestreo y/o medición ejecutados en marco del **periodo de evaluación del D.S.29/2013 para el año 2021** de la empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA, realizadas los días 6 y 7 de septiembre de 2021 para material particulado (MP) y el 28 de octubre de 2021 para gases (NO_x; SO₂; CO), ejecutadas por la ETFA AIRÓN, Ingeniería y Control Ambiental S.A. Esta Superintendencia concluye que de estos resultados, se obtienen valores de tasa de emisión específicos respectivos para los parámetros MP, NO_x, SO₂ y CO, en el incinerador Hollemborg, los cuales serán homologados para su uso en los incineradores ubicados en las plataformas flotantes, los cuales serán utilizados para **la evaluación normativa correspondiente al año 2021**.

Se hace presente que estos factores de emisión son aplicables para la evaluación de límite de cumplimiento para los parámetros MP y Gases (NO_x, SO₂ y CO) del incinerador Hollemborg ubicado en tierra y estos factores son homologados a los demás incineradores dispuestos en plataformas flotantes, que corresponden a 14 incineradores que operaron durante el año 2021, de acuerdo a lo señalado en el artículo 13, que establece que *“Todo titular de una instalación, tanto de incineración, de coprocesamiento como de coincineración, regulada por este decreto, debe presentar en el mes de enero de cada año (...) Los resultados de las mediciones discretas realizadas”* y así poder realizar la evaluación del cumplimiento normativo.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PISCICULTURA RIO HOLLEMBERG	
Región: Magallanes y de la Antartica Chilena	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta Y-340 Km 23
Provincia: Ultima Esperanza	
Comuna: Puerto Natales	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Servicios de Acuicultura Acuimag S.A.	RUT o RUN: 78.754.560-2
Domicilio Titular: Pedro Montt 380	Correo electrónico: adiazb@salmonesmagallanes.cl
	Teléfono: 61 22415735
Identificación del Representante Legal: Brenda Vera Soto	RUT o RUN:
Domicilio Representante Legal: Pedro Montt 380	Correo electrónico: bvera@salmonesmagallanes.cl



	Teléfono: 61 220825
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	
Tipo de fuente: Incinerador de doble capa	Combustible utilizado: Gas licuado
Parámetros Estimados: NO _x , SO ₂ , CO, MP	

3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:		Actividad No Programada:	X
---	--	---------------------------------	---

En caso de corresponder a una actividad **No Programada**, precisar si fue recibida por:

Denuncia:		De Oficio:		Otros (especificar):	Factores de emisión / método de referencia
------------------	--	-------------------	--	-----------------------------	--

4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas		Residuos líquidos
	Aguas subterráneas		Residuos sólidos
	Aguas superficiales		Ruidos y/o vibraciones
x	Aire		Sistemas de vida y costumbres
	Fauna		Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación		Paisaje
	Glaciares	x	Otros, (especificar): D.S.29/2013 MMA
	Patrimonio histórico y/o cultural		



5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
x	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N° 29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión Incineración, Coincineración y coprocesamiento.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

6.1. Inviabilidad de Instalar un CEMS

- Los equipos incineradores de AQUACHILE MAGALLANES SPA deben dar cumplimiento al D.S.29/2013 del MMA que establece “Norma de emisión de incineración, coincineración y coprocesamiento”.
- Como parte del cumplimiento de las exigencias establecidas en la norma antes citada, el artículo N° 5, requiere a los incineradores la instalación de CEMS para el monitoreo continuo de emisiones de los parámetros MP, CO, SO₂ y NO_x.
- De acuerdo a la revisión de antecedentes realizado, la instalación, validación y mantención de un CEMS para medir las emisiones en los diferentes equipos incineradores instalados en AQUACHILE MAGALLANES SPA, resulta técnicamente inviable de ejecutar debido a que las chimeneas dispuestas en los incineradores no cumplen con las características mínimas necesarias para implementar un sistema de tal envergadura.
- Se debe considerar que los CEMS están diseñados para ser implementados principalmente en chimeneas de mega fuentes, cuyos diámetros internos van en el orden de los 6 m aproximadamente, mientras que las chimeneas de los equipos incineradores de AQUACHILE MAGALLANES SPA cuentan con un diámetro interno de solo 0.26 m, es decir, 26 centímetros. Cabe señalar, a modo de ejemplo, que uno de los requisitos establecidos en el Performance Specification N°2 (PS2) de la US-EPA y en el Protocolo de validación de CEMS de la SMA para instalar un CEMS, es asegurar que el punto de medición de la sonda de muestreo del CEMS se encuentre en una ubicación a no menos de un metro de distancia de la pared de la chimenea o ducto, situación que en las chimeneas de los incineradores de AQUACHILE MAGALLANES SPA al contar con un diámetro interno de solo 26 cm, no se cumple.

Sumado a lo anterior, solo el incinerador Holleberg se encuentra ubicado en tierra firme, los demás incineradores se encuentran instalados en plataformas flotantes (balsas) dispuestos en el mar dentro de zonas de concesión exclusivas para la ejecución de esta actividad, imposibilitando con ello la instalación de casetas donde se puedan albergar de manera adecuada los diferentes equipos e insumos necesarios que conforman y requiere un CEMS para su funcionamiento (analizadores, sistema DAHS, aire acondicionado, sensores, cilindros de gases patrones, etc.) impidiendo además el cumplimiento con los requisitos mínimos establecidos en el protocolo de validación de CEMS.



6.2. Monitoreo Alternativo Implementado

AQUACHILE MAGALLANES SPA el año 2021 contó con la operación de 14 equipos incineradores en los siguientes centros: **(i) Bahía Ladrillero, ii) Bahía Tranquila I, iii) Bahía Tranquila II, iv) Guardramiro, (v) Brazo de Hojeda, (vi) Caleta Juarez, (vii) Wagner 1 (viii) Wagner 2, (ix) Hollelberg, (x) Vicuña Mackenna, (xi) Punta Entrada, (xii) Staines 1 (xiii) Staines 2, (xiv) Staines 4.** De estos 14 equipos incineradores, solo el incinerador Hollelberg se encuentra ubicado en tierra firme, mientras que los 13 restantes se encuentran dispuestos sobre plataformas flotantes.

La actualización de la propuesta de monitoreo alternativo presentada por AQUACHILE MAGALLANES SPA fue aprobada por esta Superintendencia mediante la Resolución Exenta N°2100 del 23 de septiembre de 2021 consiste en que para estimar las emisiones de estos equipos incineradores, considerará la estimación de emisiones a partir de las actividades de muestreo y/o medición con métodos de referencia según lo establecido en el art. 9 del D.S.29/2013 MMA de los diferentes contaminantes generados en el equipo incinerador, utilizando para ello los respectivos Métodos de Referencia oficiales que realizados por una ETFA para cada uno de los parámetros regulados serán realizadas en el incinerador que se encuentra ubicado en tierra firme y los factores de emisión que resulten de estas actividades, serán homologadas para así poder estimar las emisiones de los demás equipos incineradores dispuestos en las plataformas flotantes, **considerando variable la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica¹.**

Cabe mencionar que para los años anteriores, el Monitoreo Alternativo aprobado solo consideraba variable la capacidad de carga de cada incinerador, metodología que fue actualizada el año 2021. El detalle de las resoluciones de actualización de las tasas de emisión y metodologías para AQUACHILE MAGALLANES SPA se presenta a continuación:

Nº Resolución	Año	Observaciones
278	8 de marzo de 2018	Aprueba solicitud de monitoreo alternativo y designa metodologías a utilizar para los equipos incineradores de AQUACHILE MAGALLANES SPA
498	12 de abril de 2019	Actualización de los valores de tasas de emisión específicas de los 11 equipos incineradores que operaron durante el año 2018.
2160	28 de octubre de 2020	Actualización de los valores de tasas de emisión específicas de los 13 equipos incineradores que operaron durante el año 2019, en relación a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 498/2019 de la SMA.
2100	23 de septiembre de 2021	Actualización de la propuesta de monitoreo alternativo considerando variable la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica y de las respectivas tasas de emisión para los 14 incineradores que operaron durante el año 2020, a partir de las actividades de muestreo y medición ejecutadas en

¹ El caudal de salida de gases, definido en su correspondiente ficha técnica, se considera seco normalizado a 25°C y 1 Atm (mg/m³N) para efecto de los cálculos de evaluación del cumplimiento normativo.



		el incinerador Holleberg y la homologación de estos factores a los demás incineradores dispuestos en plataformas flotantes
--	--	--

6.3. Actualización tasas de emisión evaluación año 2021.

Se entrega a continuación para cada parámetro regulado, el detalle de la tasa de emisión específica que será utilizada para la evaluación del año 2021, la cual es determinada a partir de una prueba de emisión, realizada en base a los métodos de referencia indicados en el artículo 9 del D.S. 29/2013 MMA.

La ejecución de los métodos de referencia fue desarrollada por la ETFA AIRÓN, Ingeniería y Control Ambiental S.A. durante los días 6 y 7 de septiembre de 2021 para material particulado (MP) y 28 de octubre de 2021 gases (NO_x; SO₂; CO).

N°	Parámetro	Método Alternativo	Cumplimiento/método de referencia
1	NO _x	Tasa de emisión específica, determinada a partir de una prueba de emisión.	Considerando la inviabilidad técnica de instalar un CEMS de NO _x en la chimenea de los incineradores, se propone realizar mediciones de NO _x en la chimenea del único incinerador que se encuentra ubicado en tierra firme que corresponde al incinerador "Holleberg". A partir del resultado de esta medición, se calcula la tasa de emisión específica que permita su aplicación para ser utilizada como factor de emisión en los incineradores restantes (flotantes) toda vez que las características de todos los incineradores son similares entre sí, variando solamente de acuerdo a su nivel de actividad y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica. La medición de NO _x fue realizada por la ETFA AIRÓN, Ingeniería y Control Ambiental S.A. aplicando para ello el Método de Referencia CH-7E, del cual se obtiene un valor de 105,6 mg/m ³ N corregido al 11% de O ₂ . Este valor de concentración es multiplicado por el valor de flujo obtenido en la medición cuyo resultado fue de 461 m ³ N/h, obteniendo finalmente un valor de emisión de 48.681,6 mg/h. Luego, para la obtención de la tasa de emisión específica, el valor de emisión es dividido por la carga de mortalidad utilizada durante la prueba de emisión, esto es 25,94 kg/h, resultando un valor de tasa de emisión de 1.876,7 mg/kg . Cabe señalar que de la revisión de los antecedentes, se observa el cumplimiento de los requisitos establecidos en el citado Método de Referencia.
2	SO ₂	Tasa de emisión específica, determinada a partir de una prueba de emisión.	Considerando la inviabilidad técnica de instalar un CEMS de SO ₂ en la chimenea de los incineradores, se propone realizar mediciones de SO ₂ en la chimenea del único incinerador que se encuentra ubicado en tierra firme que corresponde al incinerador "Holleberg". A partir del resultado de esta medición, se calcula la tasa de emisión específica que permita su aplicación para ser utilizada como factor de emisión en los incineradores restantes (flotantes) toda vez que las características de todos los incineradores son similares entre sí, variando solamente su nivel de actividad y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica.



			La medición de SO ₂ fue realizada por la AIRÓN, Ingeniería y Control Ambiental S.A. aplicando para ello el Método de Referencia CH-6C, del cual se obtiene un valor de 6,5 mg/m ³ N corregido al 11% de O ₂ . Este valor de concentración es multiplicado por el valor de flujo obtenido en la medición cuyo resultado fue de 461 m ³ N/h el cual, obteniendo finalmente un valor de emisión de 2.996,5 mg/h. Luego, para la obtención de la tasa de emisión específica, el valor de emisión es dividido por la carga de mortalidad utilizada durante la prueba de emisión, esto es 25,94 kg/h, resultando un valor de tasa de emisión de 115,5 mg/kg . Cabe señalar que de la revisión de los antecedentes, se observa el cumplimiento de los requisitos establecidos en el citado Método de Referencia.
3	CO	Tasa de emisión específica, determinada a partir de una prueba de emisión.	Considerando la inviabilidad técnica de instalar un CEMS de CO en la chimenea de los incineradores, se propone realizar mediciones de CO en la chimenea del único incinerador que se encuentra ubicado en tierra firme que corresponde al incinerador "Holleberg". A partir del resultado de esta medición, se calcula la tasa de emisión específica que permita su aplicación para ser utilizada como factor de emisión en los incineradores restantes (flotantes) toda vez que las características de todos los incineradores son similares entre sí, variando solamente su nivel de actividad y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica. La medición de CO fue realizada por la ETFA AIRÓN, Ingeniería y Control Ambiental S.A. aplicando para ello el Método de Referencia CH-3A ² , del cual se obtiene un valor de 2,1 mg/m ³ N corregido al 11% de O ₂ . Este valor de concentración es multiplicado por el valor de flujo obtenido en la medición cuyo resultado fue de 461 m ³ N/h, obteniendo finalmente un valor de emisión de 968,1 mg/h. Luego, para la obtención de la tasa de emisión específica, el valor de emisión es dividido por la carga de mortalidad utilizada durante la prueba de emisión, esto es 25,94 kg/h, resultando un valor de tasa de emisión de 37,3 mg/kg . Cabe señalar que de la revisión de los antecedentes, se observa el cumplimiento de los requisitos establecidos en el citado Método de Referencia.
4	MP	Tasa de emisión específica, determinada a partir de una prueba de emisión.	Considerando la inviabilidad técnica de instalar un CEMS de MP en la chimenea de los incineradores, se propone realizar mediciones de MP en la chimenea del único incinerador que se encuentra ubicado en tierra firme que corresponde al incinerador "Holleberg". A partir del resultado de esta medición, se calcula la tasa de emisión específica que permita su aplicación para ser utilizada como factor de emisión en los incineradores restantes (flotantes) toda vez que las características de todos los incineradores son similares entre sí, variando solamente su nivel de actividad y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica. El primer muestreo de MP fue realizada por la ETFA AIRÓN, Ingeniería y Control Ambiental S.A. aplicando para ello el Método de Referencia CH-5, del cual obtuvo un valor de 28,07 mg/m ³ N corregido al 11% de O ₂ . Este valor de concentración es multiplicado por el valor de flujo obtenido en la medición cuyo resultado fue de 444 m ³ N/h, obteniendo finalmente un valor de emisión de 12.463,1 mg/h. Luego, para la obtención de la tasa de emisión específica, el valor de emisión es dividido por la carga de mortalidad utilizada durante la prueba de emisión, esto es 50 kg/h,

² El método CH-3A contempla el alcance de aplicación del método CH-10.



			resultando en un valor de tasa de emisión de 249,3 mg/kg . Cabe señalar que de la revisión de los antecedentes, se observa el cumplimiento de los requisitos establecidos en el citado Método de Referencia.
--	--	--	---

Para aquellos contaminantes que requieren la instalación de un CEMS, de acuerdo a lo establecido en el artículo 5º del D.S.29/2013MMA, se autoriza el uso de monitoreo alternativo para los equipos incineradores y la actualización anual de las tasas de emisión específicas obtenidas a partir de actividades de muestreo y/o medición realizadas en el equipo incinerador ubicado sobre tierra firme y la homologación de este factor para su posterior uso en los demás incineradores dispuestos en las plataformas flotantes, aplicando el nivel de actividad de manera horaria de cada incinerador según corresponda su operación y utilizando para cada incinerador el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica.

7. CONCLUSIONES

De acuerdo al examen de información realizado a los informes de resultados adjuntos al “Informe de cumplimiento DS29/2013 Incineradores Salmones Magallanes año 2021” en relación a las actividades de muestreo y/o medición ejecutados en marco del periodo de evaluación del D.S.29/2013 para el año 2021 de la empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA, de acuerdo a lo establecido en el D.S.29/2013 MMA, esta Superintendencia concluye lo siguiente:

- La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA obtuvo bajo Resolución Exenta Nº 278/2018, 498/2019 y 2160/2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente, la aprobación de la solicitud de monitoreo alternativo para sus incineradores a través del uso de tasas de emisión específicas obtenidas a partir de actividades de muestro y/o medición realizadas en el equipo incinerador ubicado en tierra firme y la homologación de este factor para su posterior uso en los demás incineradores dispuestos en las plataformas flotantes, incorporando para cada uno su respectivo nivel de actividad de manera horaria.
- La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA actualizó mediante la Resolución Exenta Nº2100/2021 de la Superintendencia del Medio Ambiente, la propuesta de monitoreo alternativo considerando variable la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica a partir de las actividades de muestreo y medición ejecutadas en el incinerador Hollelberg y la homologación de estos factores a los demás incineradores dispuestos en plataformas flotantes.
- La empresa AQUACHILE MAGALLANES SPA operó el año 2021 con 14 equipos incineradores de doble cámara de los cuales 13 se encuentran instalados sobre plataformas flotantes dispuestas en el mar ubicadas en zonas de concesión exclusivas para la ejecución de esta actividad y solo 1 se encuentra instalado en tierra firme, donde se ejecutan los respectivos muestreo y/o medición para definir las tazas específicas de cada uno de los parámetros evaluados de acuerdo a los criterios establecidos en el art. 5º del D.S.29/2013MMA.
- En relación a la actualización de las tasas de emisión específicas, en enero del año 2022 el titular ingresó “Informe de cumplimiento D.S.29/2013MMA Incineradores Salmones Magallanes año 2021”, en cuyos anexos adjunta los informes de resultados de las actividades de muestreo y/o medición ejecutados en marco del periodo de evaluación del D.S.29/2013 MMA para el año 2021, en base a los cuales esta Superintendencia aprueba la



actualización de las tasas de emisión obtenidas a partir de dichas actividades realizadas en el incinerador ubicado en tierra firme y la homologación de este factor para su uso posterior en los demás incineradores dispuestos en las plataformas flotantes, **considerando como variables la capacidad de carga de cada incinerador y utilizando para cada uno de ellos el caudal de gases definido en su respectiva ficha técnica**³.

- Con el objetivo de disponer de valores de tasas de emisión específicas que se ajusten a la realidad operacional de la fuente, **estos factores deberán ser actualizados a lo menos una vez al año.**

Se resumen a continuación las tasas de emisión para aquellos contaminantes que requieren la instalación de un CEMS, de acuerdo a lo establecido en el artículo 5º del D.S.29/2013MMA que serán utilizados por AQUACHILE MAGALLANES SPA, en base a las actividades de muestreo y medición realizadas en el incinerador Hollemborg y que serán homologados en los demás incineradores dispuestos en plataformas flotantes, **con respecto a la evaluación normativa del año 2021:**

Parámetros	Tasa de emisión
NO _x	Se utilizará un valor de tasa de emisión específica de 1.876,7 mg/kg
SO ₂	Se utilizará un valor de tasa de emisión específica de 115,5 mg/kg
CO	Se utilizará un valor de tasa de emisión específica de 37,3 mg/kg
MP	Se utilizará un valor de tasa de emisión específica de 249,3 mg/kg

De esta manera, a partir de las tasas de emisión específicas obtenidas desde las mediciones realizadas al incinerador Hollemborg, para cada evento de incineración será posible determinar la concentración de cada contaminante generado al multiplicar la tasa de emisión específica por la carga de mortalidad incinerada y dividiendo por el caudal de salida de gases del incinerador respectivo, definido en su ficha técnica, considerando dicho valor como normalizado.

El titular de la fuente será responsable de dar cabal cumplimiento a todos los requisitos que establecen las respectivas metodologías alternativas a las que se está acogiendo de manera de asegurar la calidad del dato que sea emitido por esta fuente. Lo anterior, podrá ser sujeto de fiscalización en cualquier momento por parte de esta Superintendencia.

³ El caudal de salida de gases, definido en su correspondiente ficha técnica, se considera seco normalizado a 25°C y 1 Atm (mg/m³N) para efecto de los cálculos de evaluación del cumplimiento normativo.

