



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**“PANADERÍA ESTRELLA”**

**DFZ-2022-1931-VI-PPDA**

	Nombre	Firma
Aprobador	Karina Olivares M.	
Elaborado	Kengi Nakamura N.	



### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
ALIMENTOS LOBOS NUÑEZ E HIJOS LTDA.	77.598.180-6	PANADERÍA ESTRELLA	BAQUEDANO 399, RANCAGUA

### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

<b>Instrumento</b>	D.S. N°15/2013 MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.		
<b>Tipo de Actividad</b>	__ Inspección Ambiental _X_ Examen de la Información __ Medición y Análisis		
<b>Fecha de la Actividad</b>	<b>Organismo encargado</b>	<b>Organismo Participante</b>	
1 de agosto 2022	Superintendencia del Medio Ambiente	-	

### 3. DOCUMENTOS REVISADOS.

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Fecha entrega	Observaciones
1	IMP-128-22	Enviado por el titular mediante oficina de partes	1-08-2022	Reporta medición realizada en julio 2022. (Anexo 1).



#### 4. HECHOS CONSTATADOS.

N°	Exigencia	Hecho constatado																		
1.	<p>S. N° 15/2013 Ministerio de Medio Ambiente. Art. 2:            Artículo 2.- Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación: [...]            B. Antecedentes sobre la declaración de Zona Saturada            El DS N°7, de 3 de febrero 2009, de MINSEGPRES declaró zona saturada por material particulado respirable MP10, como su concentración anual y de 24 horas, la zona correspondiente al Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Dicha declaración se fundamentó en los registros obtenidos mediante el monitoreo oficial de MP10 desde el año 2004 en adelante, según los cuales se constató superación de la norma primaria de MP10, tanto en su métrica diaria como anual.</p> <p>Medidas para panaderías            Artículo 25. Las panaderías, sean fuentes emisoras nuevas o existentes, deberán cumplir el límite de emisión para MP establecido en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 11: Límites de emisión para panaderías</p> <table border="1" data-bbox="233 818 762 878"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite de emisión mg/ Nm3 (*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Normalizado a 25 °C y 1 atmósfera y corregido por O2, de acuerdo al combustible.</p> <p>El cumplimiento del límite de emisión de MP será acreditado mediante una medición anual discreta, según lo establecido en el artículo 20, tabla 8. Quedarán exentas de esta medición las panaderías que utilicen electricidad o gas como combustibles.</p> <p>El plazo para dar cumplimiento al límite de emisión establecido en la presente disposición es de 24 meses contados desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, para las fuentes existentes, y para las fuentes nuevas, desde la fecha de entrada en vigencia del mismo.</p>	Contaminante	Límite de emisión mg/ Nm3 (*)	MP	50	<p><b>Resultado (s) examen de Información:</b></p> <p>a. La fuente analizada corresponde a “Horno Panificador” del tipo horno chileno, registro fuente de Seremi de Salud HR-OR-48593 que funciona a pellet de madera.</p> <p>b. Para dar cumplimiento al artículo 25 del D.S 15/2013, el titular presentó a esta Superintendencia, el último Informe de resultados de medición isocinética IMP-128-22 (ver Anexo 1) de la empresa AMBIQUIM SPA., autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) por la Superintendencia del Medio Ambiente, Código ETFA 077-01.</p> <p>c. Del examen de información realizado a los antecedentes presentados por el titular, es posible indicar que; se realizó muestreo isocinético el día 23 de junio de 2022, al mencionado horno panificador, y las metodologías utilizadas para determinar los gases emitidos por la Caldera fueron los métodos CH1, CH2, CH3, CH4 y CH-5 para el material particulado.</p> <p>d. Para dar cumplimiento al artículo 20 del D.S 15/2013, el titular declaró que, el horno opera con combustible pellet de madera, y su funcionamiento corresponde a diario para el año 2022. El horno cuenta con una chimenea, con las siguientes características del ducto:</p> <table border="1" data-bbox="1241 938 1822 1141"> <thead> <tr> <th></th> <th>N° Horno Panificador</th> </tr> <tr> <th></th> <th>HR-OR-48593</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diámetro ducto (m)</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>Altura ducto (m)</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>Horas de funcionamiento</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Día/año de funcionamiento</td> <td>340</td> </tr> </tbody> </table> <p>e. Los resultados obtenidos de la actividad de muestreo de Material Particulado (MP), efectuados para 2 corridas de muestreo, (fuente puntual), fueron:</p> <table border="1" data-bbox="1186 1304 1877 1336"> <tr> <td></td> <td>HR-OR-48593</td> </tr> </table>		N° Horno Panificador		HR-OR-48593	Diámetro ducto (m)	0,32	Altura ducto (m)	6,3	Horas de funcionamiento	8	Día/año de funcionamiento	340		HR-OR-48593
Contaminante	Límite de emisión mg/ Nm3 (*)																			
MP	50																			
	N° Horno Panificador																			
	HR-OR-48593																			
Diámetro ducto (m)	0,32																			
Altura ducto (m)	6,3																			
Horas de funcionamiento	8																			
Día/año de funcionamiento	340																			
	HR-OR-48593																			



Caudal de gases estandarizados promedio m <sup>3</sup> N/h	673,7
Volumen de muestreo promedio mg/m <sup>3</sup> N	1,0415
Temperatura salida gases promedio °C	206
Porcentaje promedio de isocinetismo %	101,6
Desviación estándar de la concentración mg/m <sup>3</sup> N	2,7
Concentración promedio de MP mg/m <sup>3</sup> N	15,4
Concentración corregida promedio al 6% O <sub>2</sub> de MP mg/m <sup>3</sup> N	23,5

El muestreo isocinético para MP, realizado para el establecimiento perteneciente al sector industrial, cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para las calderas existentes de acuerdo a lo establecido en la Tabla N°5 del DS 15/2013 MMA. Los muestreos indicaron una concentración promedio corregida de 23,5 mg/m<sup>3</sup>N de MP, los cuales no superan el límite de 50 mg/m<sup>3</sup>N de material particulado establecido para una Panadería.

Por otro lado, cabe indicar que para el muestreo de MP, considerando el criterio de aceptabilidad del método CH-5, el cual establece que para concentraciones de MP iguales o inferiores a 56 mg/m<sup>3</sup>N se considera como criterio de aceptabilidad una desviación estándar de 7 mg/m<sup>3</sup>N, por lo que los muestreos de MP en la caldera son aceptables con las exigencias descritas por la metodología, ya que presentan una desviación estándar menor a 7 mg/m<sup>3</sup>N.

Respecto a la vigencia del muestreo, es posible indicar que, de acuerdo a lo informado por el titular, el último muestreo realizado a la caldera, correspondió al año 2022 (analizados en este informe), por lo tanto, el titular cumple con lo indicado en la tabla 8 del artículo 20, la cual indica que el MP debe ser medido en forma discreta una vez cada año calendario.



## 5. CONCLUSIÓN.

Los resultados de la actividad realizada permiten concluir que, el muestreo isocinético para MP, del Horno Panificador, N° Registro HR-OR-48593, considerada como existente, realizado por la ETFA AMBIQUIM SPA. el día 23 de junio de 2022, cumple con el límite máximo de emisión de material particulado de acuerdo a lo establecido en la Tabla 11 del DS 15/2013 MMA. El muestreo arrojó una concentración promedio corregida de 23,5 mg/m<sup>3</sup>N de MP, el cual no supera el límite de 50 mg/m<sup>3</sup>N para MP establecido para panaderías.

Adicionalmente, el titular cumple con declarar la información indicada en el artículo 20:

- Coordenadas UTM y datum WGS-84.
- Periodo de funcionamiento en los últimos 12 meses.
- Número de chimenea (identificador).
- Altura, diámetro de la chimenea y temperatura de salida de los gases.
- Caudal (m<sup>3</sup>-N/hr).
- Tipo de combustible utilizado y actualizar esta información cada vez que se modifique el combustible.

Respecto a la vigencia de los muestreos, es posible indicar que, de acuerdo a lo informado por el titular, el último muestreo realizado al horno panificador, correspondió al año 2022 (analizados en este informe), por lo tanto, el titular cumple con lo indicado en la tabla 8 del artículo 20, el cual indica que el MP debe ser medido en forma discreta una vez cada año calendario.



## 6 ANEXOS

N° Anexo	Descripción
1	Informes de Muestreo Material Particulado IMP-128-22, el cual incluye, además: declaración jurada para la operatividad de la ETFA e inspectores ambientales, registros de terreno, análisis de muestras (análisis gravimétrico), certificados de calibración de equipos vigentes ante el ISP, informe técnico de horno panificador, certificado declaración de emisiones, aviso de muestreo ante la SMA.

