



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

INVERSIONES BOSQUES DEL MAUCO

DFZ-2022-1602-V-PPDA

JULIO - DICIEMBRE 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Carolina Silva Santelices	X _____ Carolina Silva Santelices Jefa de Oficina Valparaíso
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	X _____ Gabriel Moraga Fiscalizador DFZ



Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación y Layout.....	4
2.3 Plano general.....	5
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3 Revisión Documental.....	7
4.3.1 Documentos Revisados	7
5 HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1 Reprogramación de operaciones emisoras	9
5.2 Reprogramación de mantenciones en calderas	12
5.3 Mejoras en sistema de vapor	13
5.4 Cierre piscina de purines	19
5.5 Aplicación de guano y sumergido de fardos.....	22
6 CONCLUSIONES	26
7 ANEXOS.....	28



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta del resultado de las actividades de fiscalización ambiental y examen de información realizadas entre julio y diciembre de 2022 por la Superintendencia del Medio Ambiente a la unidad fiscalizable “Planta de Cultivo de Champiñones Mauco”, en el marco del D.S. N° 105/2018 “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví”, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente”, en adelante PPDA. La planta se encuentra localizada en la ciudad de Quintero, comuna de Quintero, Región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable, “Planta de Cultivo de Champiñones Mauco”, consiste en una planta de producción de champiñones para consumo humano. Dicha planta se compone de distintos procesos productivos tales como: Recepción de materia prima, humectación de paja, elaboración de sustrato mediante la aireación, fermentación y pasteurización, siembra, incubación, fructificación, cosecha y packing.

La materia relevante objeto de la fiscalización, corresponde a verificar el control de las emisiones atmosféricas, establecidas en el Plan Operacional vigente de la Planta de Cultivo de Champiñones, aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución Ex. N° 17/2019, de fecha 11 de julio de 2019.

Durante el período comprendido entre julio y diciembre de 2022, se realizó 1 actividad de inspección ambiental y 10 exámenes de información reportada (Anexo N° 1) a las medidas reportadas e implementadas por la Planta de Cultivo, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico meteorológico informando malas condiciones de ventilación, y se presentaron alzas en los niveles de concentración de Hidrocarburos, MP 10, MP 2,5 y NO₂ en las estaciones de monitoreo de calidad del territorio.

De las actividades de fiscalización ambiental asociada a las medidas del Plan Operacional fiscalizado, con énfasis de análisis hasta el período GEC, se identificaron los siguientes hallazgos respecto a la materia objeto de fiscalización,:

- El titular no realizó una reprogramación total de sus operaciones, verificando un total de 6 actividades realizadas en el período, correspondientes a llenado de búnker, cambios de búnker, pasadas de agua y de oxigenación, por 3 horas mientras existían condiciones de mala ventilación en la zona.
- Se desarrollaron 98 descargas de guano en cordones y 38 sumergido de fardos fuera de los horarios con mala ventilación, equivalentes a un total de 381 horas durante condiciones de regular y buena ventilación existentes, lo cual contribuyó a la dispersión de olores molestos a la comunidad.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta de Cultivo de Champiñones Mauco	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación
Región: Región de Valparaíso	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Parcela 40, Ex fundo Las Gaviotas, Km. 2, camino Concón-Quintero. (Ruta F-30-E)
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Quintero	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Inversiones Bosques del Mauco S.A.	RUT o RUN: 96.970.470-6
Domicilio titular(es): Parcela 40, Ex fundo Las Gaviotas, Km. 2, camino Concón-Quintero. (Ruta F-30-E)	Correo electrónico: mjariztia@bmauco.cl
	Teléfono: 32-2139400
Identificación representante(s) legal(es): Manuel José Aristía Benoit	RUT o RUN: 6.202.592-1
Domicilio representante(s) legal(es): Parcela 40, Ex fundo Las Gaviotas, Km. 2, camino Concón-Quintero. (Ruta F-30-E)	Correo electrónico: mjariztia@bmauco.cl
	Teléfono: 32-2139415



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2020).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6.356.099 m

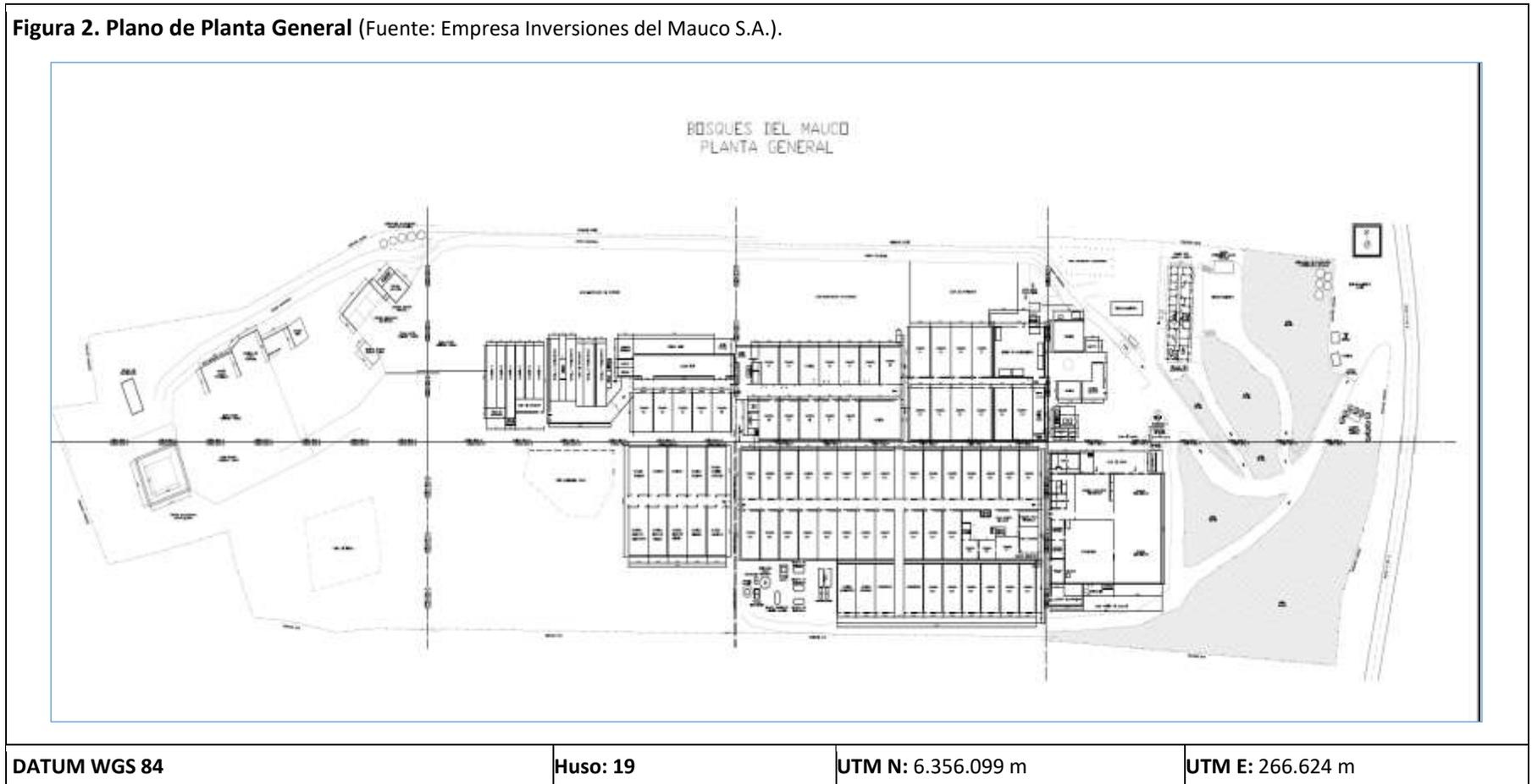
UTM E: 266.624 m

Ruta de acceso: Desde Viña del Mar tomando la ruta F-30-E, desplazarse en dirección a Quintero; luego de cruzar el puente Las Gaviotas y línea férrea, seguir en línea recta y virar hacia la izquierda, accediendo por portón principal de la planta, la que se ubica a un costado de la ruta.



2.3 Plano general

Figura 2. Plano de Planta General (Fuente: Empresa Inversiones del Mauco S.A.).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Decreto Supremo	105	27-12-2018	Ministerio del Medio Ambiente	Aprueba Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví	Plan Operacional: Res. N°17/2019, SEREMI MA, del 11 de julio de 2019.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución SMA N° 2.740/2021, que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2022.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		Oficio
		Otro

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Control de las emisiones atmosféricas, en el marco del Plan Operacional vigente.



4.3 Revisión Documental

4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen / Fuente	Observaciones
1	Registros de Control GEC	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022 Reportes Plataforma SMA	Planillas diarias con registro control de actividades operacionales programadas semanalmente, reportadas por los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, y tenidos a la vista en la inspección ambiental.
2	Bitácora de Caldera V 1 y V 2	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022 Reportes Plataforma SMA	Documento con registros de operaciones, actividades, y consumos diarios de Calderas 1 y 2, en Sala de Calderas, reportadas por el titular en los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022, y revisadas en la inspección ambiental del 7 de octubre.
3	ConsumoChip ConsumoFO	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022 Reportes Plataforma SMA	Planillas con registros de consumos mensuales de Diesel y Biomasa en las calderas 1 y 2, remitidas los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022, y verificadas en inspección ambiental.
4	Consumos mensuales y anual Chip y diésel	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022	Planillas con datos tendencia gráfica y de consumo mensual y anual, entre el período de años 2019 al 2022, verificados en la inspección de fecha 7 de octubre de 2022.
5	Calendario de trabajos	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022	Planilla excel con programa mensual y semanal de actividades operacionales realizadas en la planta, revisada en la inspección ambiental.
6	Registros fotográficos	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022 Reportes Plataforma SMA	Fotografías capturados por el titular en sectores productivos y de operaciones de la planta, remitidas en reportes diarios los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022.



7	Carta Inversiones Bosque del Mauco S/N	Inspección ambiental de fecha 7 de octubre de 2022	Carta conductora, de fecha 5 de mayo 2023, por el cual el titular remitió antecedentes solicitados en acta de inspección del 7 de octubre de 2022.
8	Reportes Bosque Mauco	Reportes Plataforma SMA	Reportes con implementación de medidas operacionales, remitidos por el titular en plataforma de la SMA, los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022.



5 HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos ambientales relevantes constatados en las actividades de fiscalización ambiental.

5.1 Reprogramación de operaciones emisoras

Número de Hecho Constatado: 1
Documentación revisada: ID 1, ID 5, ID 6, ID 8
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra a) <i>Cambio de horarios programados para operaciones que implican emisiones de contaminantes mientras duren las condiciones Malas (M) de ventilación.</i> Anexo 1, tabla: <i>Reprogramar procesos operacionales como:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Volteo de cordón de compost.</i>• <i>Vaciado de sustrato agotado.</i>• <i>Llenado y cambio de búnker.</i>• <i>Llenado de túnel.</i>• <i>Llenado de P.</i>• <i>Preparación y descarga de guano</i>
Hecho (s) constatado (s):



- a. Se realizaron actividades de fiscalización y examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2), asimismo, se analizaron los días en que se presentaron aumentos en los niveles de concentración de Hidrocarburos, MP 10, MP 2,5 y NO₂ en las estaciones de calidad de Concón, los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022.
- b. Con fecha **7 de octubre de 2022**, se realizó una inspección ambiental a las instalaciones de la planta (Anexo N° 1), en la cual siendo las 09:28 horas, se observó en terreno una máquina compostera realizando compactación y pasada de humectación en cordón 184, lo cual corresponde al proceso de “volteo de cordón”, esto mientras existían condiciones de mala ventilación (hasta las 09:59 horas). Se observaron emisiones de vapor de dicha actividad.
- c. Según los registros revisados en la sala área de Compost, en la planilla de reporte mensual “Calendario de trabajos”, correo electrónico de jefe área Compost, y reporte de avance, se evidenció que las actividades programadas para dicho día fueron: Llenado de túnel B, cambio de bunker G/G, oxigenación, 3 pasadas de agua, 1 pasada de guano y mojado de fardos.
- d. Del examen realizado a los registros reportados en planillas “Registros de Control GEC” (Anexos N° 3 y N°4), en los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre de 2022, permitieron verificar que el titular realizó 6 actividades operacionales en horarios cuando existían condiciones de mala ventilación, correspondientes, por un total de **3 horas** a: 5 pasadas de oxigenación y 1 pasada de agua. Cabe señalar que las pasadas de agua y oxigenación, corresponden al proceso de “volteo del cordón.” (Tabla N° 1, Anexo N° 3”). Se indica detalle a continuación:
- **8.7.2022:**
 - Oxigenación: Entre las 10:13 y 11:17 horas. (46 minutos)
 - **10.8.2022:**
 - Oxigenación: Entre las 10:57 y 12:00 horas. (2 minutos)
 - **3.9.2022:**
 - Oxigenación: Entre las 09:10 y 10:00 horas. (49 minutos)
 - Oxigenación: Entre las 09:11 y 10:50 horas. (48 minutos)
 - **10.9.2022:**
 - Pasada de agua: Entre las 09:28 y 10:57 horas. (31 minutos)
 - **12.9.2022:**
 - Oxigenación: Entre las 09:24 y 10:10 horas. (35 minutos)
- e. Respecto las actividades de “pasadas de guano” y “mojado de fardos”, estas son abordadas y analizadas en la medida indicada en el “Hecho Constatado N° 5”.
- De las actividades de fiscalización y exámenes realizados a los reportes presentados, en el período GEC entre julio y septiembre de 2022, se pudo constatar que el titular no realizó una reprogramación total en sus operaciones, con el objeto que estas fueran desarrolladas en horarios posteriores a una mala ventilación, verificando que **se realizaron en total de 6 actividades operacionales** en la planta en dicha condición de ventilación, constituyendo una desviación a lo dispuesto en el plan operacional.



Registros

Fecha	Actividades	Crop	Horarios (H)	Condición Ventilación (Inicio actividad)	Periodo mala ventilación
8.7.2022	Llenado Tunel A	117	17:01 - 18:15	Buena	21:00 - 10:59 H
	Cambio bunker G/G	120	11:31 - 13:03	Regular	
	Oxigenación	122	10:13 - 11:17	Mala	
	Oxigenación	123	11:29 - 12:46	Regular	
	Oxigenación	124	12:50 - 14:36	Regular	
	Pasada de Guano	125	11:08 - 12:55	Regular	
10.8.2022	Mojado de Fardos	126	11:00 - 18:00	Regular	22:00 - 10:59 H
	Heap Bunker B	137	11:00 - 12:30	Regular	
	Llenado Bunker F	143	11:44 - 14:43	Regular	
	Oxigenación	144	10:57 - 12:00	Mala	
	Pasada de Guano N°1	145	12:21 - 13:41	Regular	
	Pasada de Guano N°2	145	13:57 - 15:46	Buena	
3.9.2022	Armado de Cordón	146	15:09 - 17:07	Buena	00:00 - 09:59 H
	Llenado Tunel B	152	10:54 - 12:07	Regular	
	Llenado Bunker E	157	12:33 - 14:00	Regular	
	Oxigenación	157	9:10 - 10:00	Mala	
	Oxigenación	158	9:11 - 10:50	Mala	
	Oxigenación	159	10:59 - 13:37	Regular	
	Pasada de agua	160	15:57 - 17:02	Buena	
	Pasada de Guano N°1	161	13:45 - 14:30	Regular	
10.9.2022	Pasada de Guano N°2	161	14:38 - 15:39	Buena	00:00 - 09:59 H
	Mojado de Fardos	163	8:00 - 16:00	Mala	
	Cambio Bunker F/C	159	10:00 - 11:20	Regular	
	Llenado Bunker F	162	11:30 - 13:15	Regular	
	Oxigenación	163	11:08 - 12:51	Regular	
	Pasada de agua	164	9:28 - 10:57	Mala	
12.9.2022	Pasada de agua	165	13:13 - 14:38	Regular	00:00 - 09:59 H
	Mojado de Fardos	167	8:00 - 12:00	Mala	
	Heap Bunker A	157	8:52 - 10:13	Mala	
	Cambio Bunker E/A	161	10:55 - 12:17	Regular	
	Llenado Bunker E	164	14:58 - 16:27	Buena	
Oxigenación	165	9:24 - 10:10	Mala		
Armado de Cordón	166	12:16 - 13:59	Regular		
Mojado de Fardos	169	8:00 - 16:00	Mala		

Tabla N° 1

Fecha: Julio - Septiembre 2022.

Descripción del medio de prueba:

Registro con resumen de las actividades operacionales y horarios, en lo días de los reportes operacionales examinados entre julio y septiembre de 2022. (Fuente: Elaboración propia).



5.2 Reprogramación de mantenimientos en calderas

Número de Hecho Constatado: 2
Documentación revisada: ID 2, ID 3, ID 8
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra b) <i>Reprogramación de los procesos, para ejecutar mejoras operacionales en la mantención de chimeneas.</i> Anexo 1, tabla: <i>Reprogramación de mantención y limpieza de la estructura de la chimenea.</i>
Hecho (s) constatado (s): a. Se realizaron actividades de fiscalización y examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2), con énfasis de análisis de los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022. b. En la inspección realizada con fecha 7 de octubre de 2022 (Anexo N°1), de acuerdo a lo observado en terreno y la revisión a los registros de “Bitácoras de calderas V1 y V2”, se pudo constatar que para el período GEC de mala ventilación y al momento de la fiscalización, el titular no realizó trabajos de mantención y limpieza en las chimeneas de las calderas, encontrándose las calderas 1 y 2 sin intervención y en operación. c. Según indicó el titular y los registros revisados en “Bitácoras de calderas V1 y V2” y planilla “Historial trabajos calderas”, las últimas actividades de mantención y limpieza fueron realizadas en la caldera N°1, que fue detenida a las 01:19 horas del 19 de septiembre e intervenida durante el 20 de septiembre para trabajos de revisión y mantenimiento, debido a una falla presentada en el tornillo N°4 de rodamiento del alimentador. Se observó que en dicho período solo existieron condiciones de regular ventilación. (Detalle de bitácoras, en Anexo N°1)



d. Del examen realizado a los registros reportados por el titular entre julio y diciembre de 2022, en “Bitácoras de Caldera V1 y V2” y las planillas “ConsumoChip” y “ConsumoFO” (Anexo N°3), permitieron verificar que los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 12 de diciembre de 2022, no se realizaron trabajos de mantención ni limpieza en las chimeneas de Calderas, mientras se presentaban condiciones de mala ventilación. (Anexo N° 3)

De las actividades de fiscalización y examen documental realizadas, se constató que el titular dio cumplimiento a la medida indicada en el plan operacional, en atención a que se verificó que se no se realizaron actividades de mantención en chimeneas en las calderas 1 y 2 mientras habían condiciones de mala ventilación en la zona.

5.3 Mejoras en sistema de vapor

Número de Hecho Constatado: 3
Documentación revisada: ID 2, ID 3, ID 4, ID 8
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra c) <i>Disminución del uso de Biomasa y petróleo en la Caldera principal.</i> Anexo 1, tabla: <i>Realizar mejoras estructurales para mejorar la eficiencia en el uso de vapor</i>



Hecho (s) constatado (s):

- a. Se realizaron actividades de fiscalización y examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2), con análisis de los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022.
- b. Con fecha **7 de octubre de 2022**, se realizó una inspección ambiental (Anexo N°1), en la cual el titular indicó que no se han efectuado actividades de mejoras estructurales en el uso del vapor. Además, de los registros de consumo mensual de combustibles, se verificó que al mes de septiembre se presentaban niveles de consumo de biomasa variables pero en rangos similares a períodos de los años 2021 y 2022, y en el consumo de diésel, se observó un aumento respecto a los meses anteriores pero dentro del rango presentado en el año 2021.
- c. Del análisis realizado a los registros presentados en los reportes (Anexo N°3), en los días señalados en letra a., se pudo verificar que en los 3 primeros días (8 de julio, 10 agosto y 3 septiembre), fue utilizado diésel en la caldera observando sin consumo en los días restantes, y el consumo de biomasa se presentó variable sin una tendencia, mientras que desde el 12 de septiembre los niveles se mantuvieron en rangos homogéneos, sin apreciar una disminución de su uso. (Detalle en tabla N° 2).
- d. Del examen general realizado a los reportes del período de julio – diciembre de 2022 (Anexo N° 3 y N° 4), se observaron niveles de **consumo de biomasa** en la caldera 1 con una tendencia estable (entre los 2.300 y 2.800 m³), sin embargo, fue posible verificar que no se realizó una disminución en su uso respecto a los meses anteriores, evidenciando un aumento gradual en los meses de julio y agosto de 2022, registrándose en estos períodos los máximos consumos presentados en relación a los períodos anteriores del año 2022 y del 2021. (Registros comparativos históricos, en imagen N°3)

Respecto al **consumo de diésel** en la caldera 2, se logró constatar que para el presente semestre (julio – diciembre 2022) se presentaron niveles variables y sin una tendencia evidente de disminución en su uso, de igual forma como se presentó en el anterior semestre y últimos meses del año 2021. Asimismo, se pudo evidenciar los máximos niveles de consumo en los meses de julio, agosto y septiembre de 2022, observando luego una tendencia a su reducción a contar de octubre. (Registros en tabla N° 2, imágenes N° 1 y N°2).

- e. Detalle con datos de consumo general en el período, en Anexo N° 4 (“Análisis general actividades”)

De las actividades de examen realizadas, permitieron verificar que para el período julio - diciembre de 2022, el titular no realizó mejoras estructurales para una mejor eficiencia en el uso de vapor en calderas, y se pudo apreciar una tendencia al aumento gradual en el uso de biomasa en la caldera 1 y un aumento en el consumo de diésel en la caldera 2 respecto a períodos anteriores, observando que no se han realizado esfuerzos operacionales tendientes a lograr una disminución concreta en el uso de tales combustibles.



Registros

Caldera	Combustible	Consumo 8.7.2022	Consumo 10.8.2022	Consumo 3.9.2022	Consumo 10.9.2022	Consumo 12.9.2022	Consumo 9.10.2022	Consumo 10.10.2022	Consumo 16.11.2022	Consumo 11.12.2022	Consumo 13.12.2022
1	Biomasa (m ³)	50,66	103,42	90,32	71,95	75,34	92,31	73,47	77,45	73,24	78,15
2	Diésel (Lt)	4.244	1.805	943	0	0	0	0	0	0	0

Caldera	Combustible	Consumo Enero	Consumo febrero	Consumo Marzo	Consumo Abril	Consumo Mayo	Consumo Junio	Consumo Julio	Consumo Agosto	Consumo Septiembre	Consumo Octubre	Consumo Noviembre	Consumo Diciembre
1	Biomasa (m ³)	1.697	1.537	1.862	1.945	2.050	2.777	2.822	2.729	2.352	2.649	2.562	2.517
2	Diésel (Lt)	6.093	4.879	8.584	847	21.991	3.740	15.414	14.778	13.595	7.940	1.080	6.311

Tabla N° 2.

Fecha: Julio - Diciembre 2022

Descripción del medio de prueba:

Registros de consumos totales mensuales de combustibles (Biomasa y Diesel), en los días analizados de planillas control remitidos en reportes operacionales, y registros mensuales de todo el período comprendido entre julio y diciembre de 2022.
(Fuente: Elaboración propia SMA, en base a información remitida por el titular)



Registros

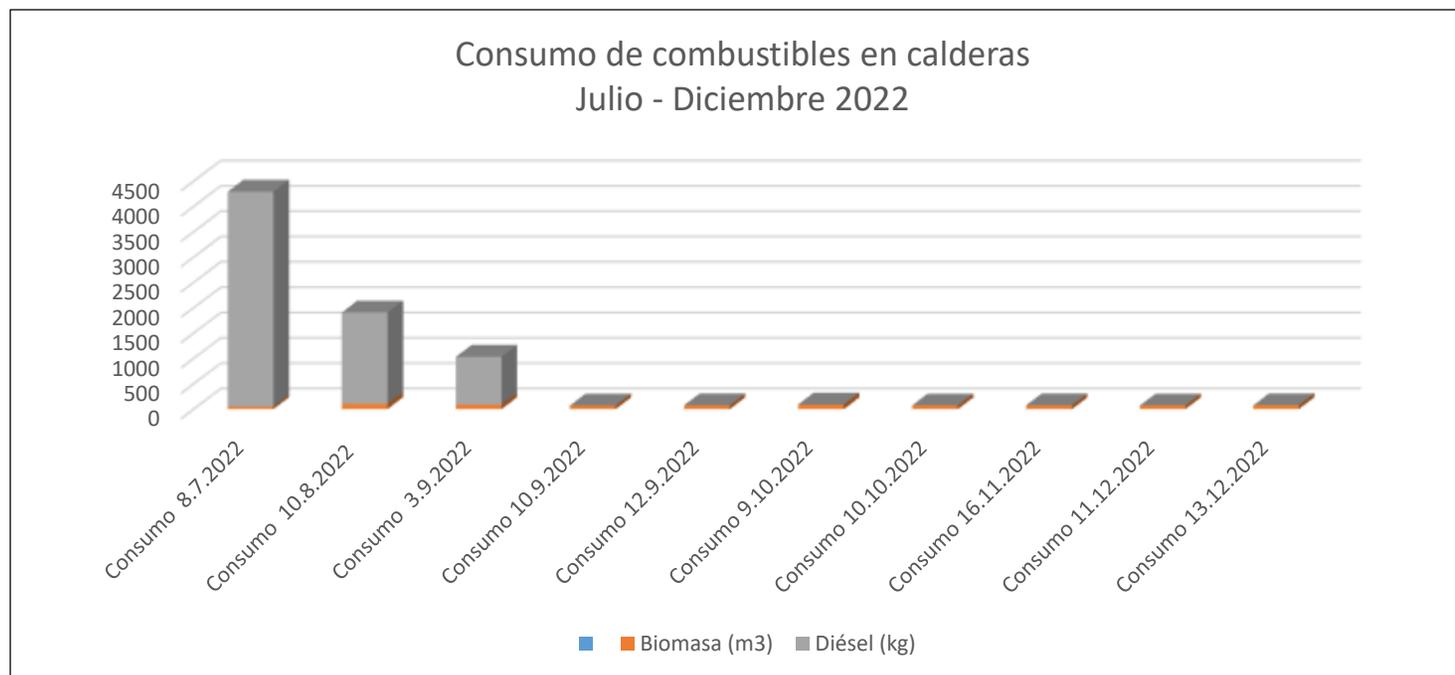


Imagen N° 1

Fecha: Julio - Diciembre 2022

Descripción del medio de prueba:

Registro gráfico con los niveles de uso de combustibles de Biomasa y Diesel en las Calderas N° 1 y N° 2 de la planta, en los días priorizados en el análisis entre julio y diciembre de 2022.
(Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el titular).



Registros

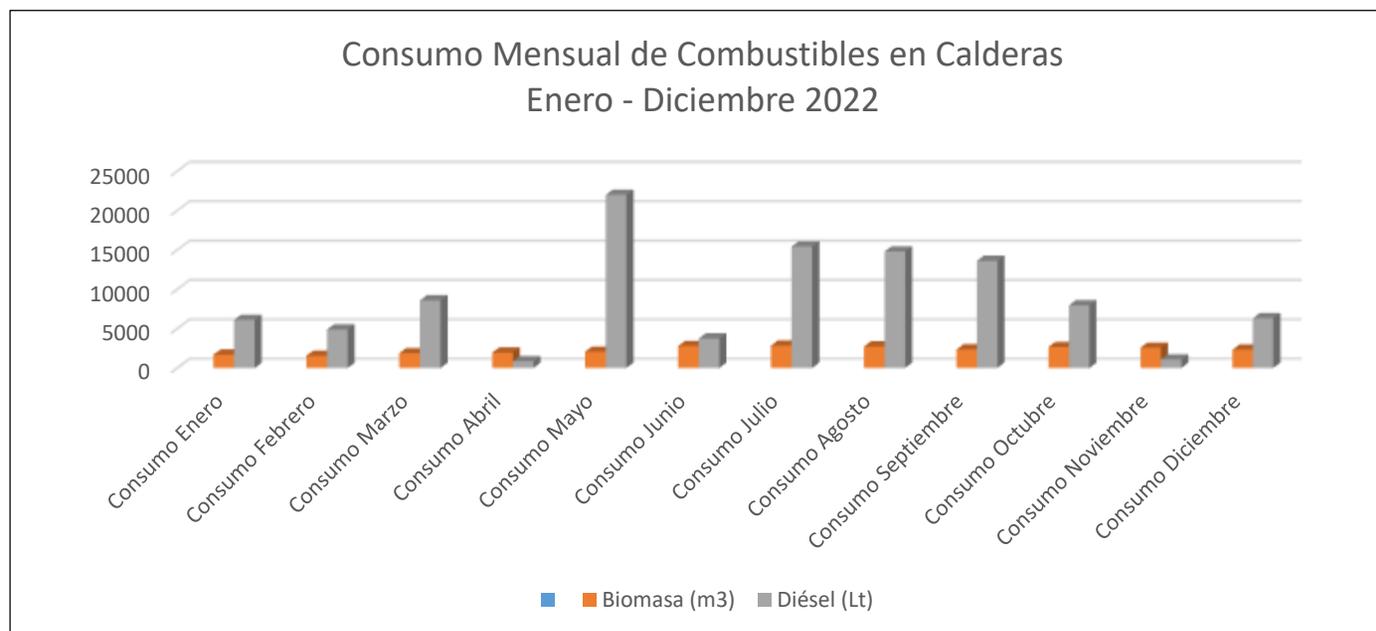


Imagen N° 2

Fecha: Julio - Diciembre 2022

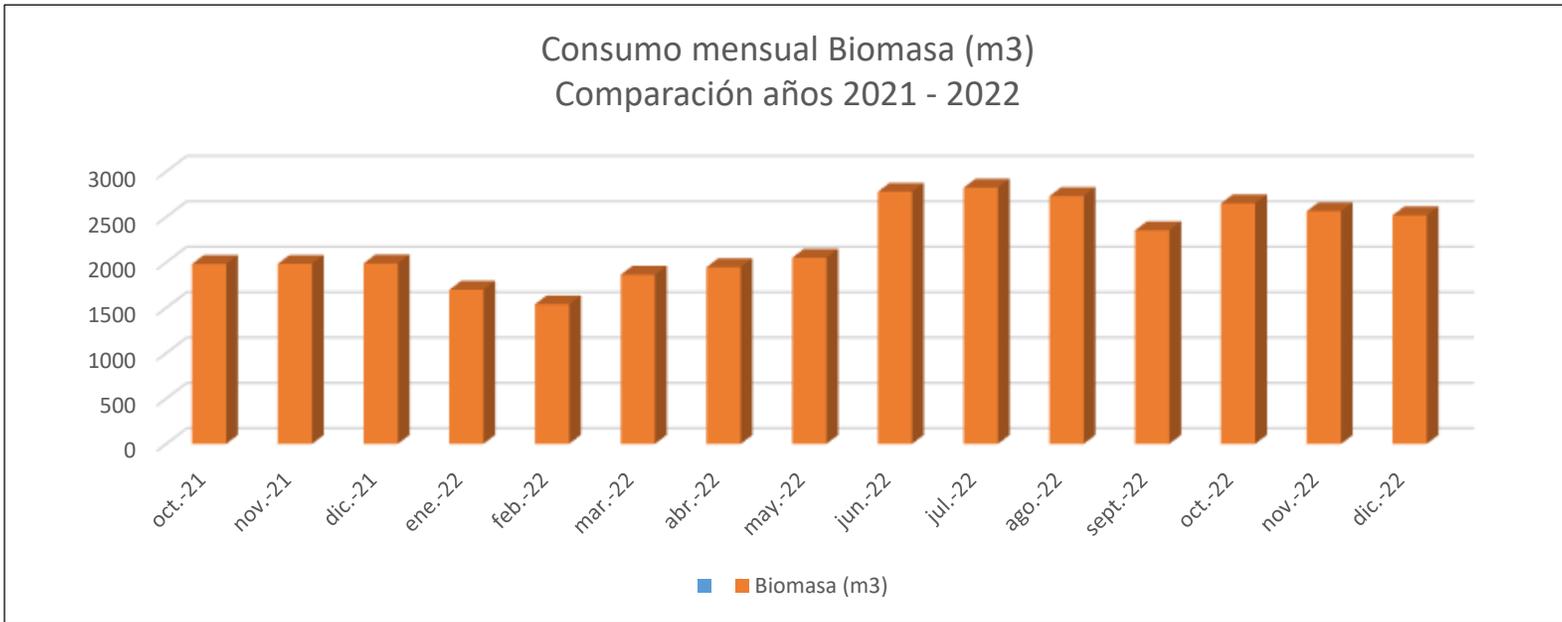
Descripción del medio de prueba:

Registro gráfico donde se aprecia la tendencia en el uso de Diesel en las Calderas N° 1 y N° 2 de la planta, desde agosto de 2021 a diciembre de 2022.

(Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el titular).



Registros



Combustible	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sept-22	oct-22	nov-22	dic-22
Biomasa (m ³)	1981	1982	1987	1697	1537	1862	1945	2050	2777	2822	2729	2352	2649	2562	2517

Imagen N°3

Fecha: Octubre 2021 - Diciembre 2022

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos de los consumos mensuales de biomasa realizados históricamente, entre octubre de 2021 y hasta diciembre de 2022.

(Fuente: Elaboración propia SMA, en base a información remitida por el titular)



5.4 Cierre piscina de purines

Número de Hecho Constatado: 4
Documentación revisada: ID 6, ID 7, ID 8
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra d) <i>Cierre de la piscina de purines</i> Anexo 1, tabla: <i>Cierre de la piscina que actualmente se encuentra abierta e instalar ventilación con extractor eólico y otra medida disponible</i>
Hecho (s) constatado (s): a. Se actividades de fiscalización y examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2), con análisis de los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022. b. Con fecha 7 de octubre de 2022 , se realizó una inspección a las instalaciones de la planta (Anexo N° 1), donde se realizó una visita a las instalaciones de la caseta de la piscina de purines, constatando que esta presentaba una <u>estructura nueva y completamente encapsulada, observando un nuevo sistema de puertas implementado</u> . Al respecto, el titular indicó que se realizaron trabajos de recambio del sistema de cierre de la piscina como mejora operacional, las que fueron realizadas entre el 3 de agosto y 12 de septiembre de 2022, debido a un deterioro estructural presentado en la caseta. (Ver fotografías N° 1 y N° 2)



- c. Asimismo, en la visita se constató que la caseta no presenta el extractor eólico con filtro instalado a costado de la instalación, a lo cual, el titular señaló que este dispositivo fue retirado al presentar una falla en la hélice, quedando en proceso revisión y realizando gestiones de compra de dicha pieza.
- d. Mediante acta de inspección, se requirió al titular remitir antecedentes relativos al detalle de los trabajos de reposición realizados en el cierre completo de la caseta, e indicar la fecha en que fue detectada la falla en el extractor eólico, gestiones realizadas y fecha de implementación. Mediante carta S/N° de fecha 5 de mayo de 2023, dio respuesta a lo solicitado. (Antecedentes, en Anexo N°1).
- e. De la revisión de los registros remitidos y lo indicado por el titular (Anexo N°1, “Respuesta titular”), fue posible verificar que **los trabajos de mantención general y mejora operacional en la caseta fueron realizados a comienzos de agosto (con desarme desde el 8 agosto 2022) y el 11 de septiembre, quedando la instalación nueva normalizada el 12 de septiembre 2022.** Los trabajos consistieron en: Reposición de un 100 % de las planchas metálicas, costaneras nuevas en fachada, cambio del sistema de riel, instalación de sistema nuevo de portones de acceso, retiro de óxido, mejora en el sistema de evacuación de aguas lluvias del techo y protección de soldaduras y pernos.

Por lo anterior, se verificó que la piscina estuvo sin su instalación completamente cerrada por al menos 43 días (entre el 31 de julio y el 11 de septiembre de 2022).

- f. En relación al **extractor eólico, la falla fue detectada con fecha 4 de octubre de 2022,** el que fue desinstalado de la caseta de la piscina para su revisión y reparación correctiva, se gestionó una orden de compra del repuesto, y quedó instalado y operando a contar del 24 de octubre de 2022, verificando que la **piscina de purines se mantuvo sin el extractor instalado por 20 días.** (Anexo N°1, “Respuesta titular”)
- g. Respecto a los períodos de las actividades de mantención y reparación realizadas, se realizó una revisión de la estación de monitoreo de calidad “Gaviotas”, en la cual se pudo verificar que no se presentaron aumentos o alteraciones en los niveles de contaminantes regulados (tales como Hidrocarburos No Metánicos “HCNM”), ni tampoco, se presentaron situaciones de reclamos o denuncias ciudadanas por olores molestos realizadas por la comunidad cercana. (Ver imágenes N° 4 y N° 5)
- h. Del análisis remoto de los registros fotográficos reportados, en el período julio – diciembre de 2022 (Anexo N° 3), los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022, permitieron verificar solo en reporte del 8 de julio el titular mantuvo condiciones de cierre en la instalación de la caseta de la piscina, sin embargo, se evidenció que en el restante de días analizados no se presentaron registros fotográficos en los reportes diarios operacionales que dieran cuenta tanto de los trabajos de recambio y mejora en el sistema de puertas, como del cierre general de la caseta de la piscina.
- i. Por tanto, se observa al titular, la relevancia de mantener la carga de la totalidad de los registros verificadores comprometidos en el períodos correspondientes, a objeto que pueda acreditarse el cumplimiento de estas medidas establecidas y verificar de manera remota dicha implementación.

De las actividades de fiscalización y exámenes realizados a los reportes, entre enero y junio de 2022, se verificó que el titular mantuvo una condición general de cierre de la cobertura de la piscina, no obstante, se pudo verificar que **la caseta de la piscina de purines estuvo sin su estructura cerrada por 43 días y el extractor eólico con filtro estuvo desinstalado en la piscina durante 20 días,** sin embargo, durante dichas actividades de mantención y reparación **no se generaron escenarios con efecto adverso a la calidad del aire ni se presentaron denuncias por olores molestos en la comunidad.**



Registros



Fotografía N° 1	Fecha: 07-10-2022		Fotografía 2	Fecha: 07-10-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.356.147 (m)	Este: 266.239 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.356.147 (m)	Este: 266.239 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico de nuevo sistema de cierre perimetral en la caseta de la piscina de purines, capturado durante visita de terreno en inspección del 7 de octubre de 2022. (10:05 horas)			Descripción del medio de prueba: Registro en que se constató la caseta sin su sistema de ventilación de extractor eólico instalado en dicha instalación, capturado en inspección del 7 de octubre de 2022. (10:08 horas)		



Registros



Imagen N° 4

Fecha: 3.8.2022 – 12.9.2022

Descripción del medio de prueba:

Registro gráfico de las concentraciones de Hidrocarburos No Metánicos (HCNM) en la Estación Las Gaviotas, durante las actividades de mantenimiento y mejoras realizadas en la caseta de la piscina de purines, entre el 3 de agosto y 12 de septiembre de 2022. (Fuente: SINCA).

Imagen N° 5

Fecha: 4.10.2022 – 24.10.2022

Descripción del medio de prueba:

Registro gráfico de las concentraciones de Hidrocarburos No Metánicos (HCNM) en la Estación Las Gaviotas, mientras se realizó el retiro y reparación del dispositivo extractor eólico con filtro de la piscina de purines, entre el 4 y 24 de octubre de 2022.

5.5 Aplicación de guano y sumergido de fardos

Número de Hecho Constatado: 5
Documentación revisada: ID 1, ID 5, ID 6, ID 8
Exigencia (s):
DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)
<i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i>



(...)

c) *Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.*

DS N°105/2018 MMA, Artículo 49

(...)

Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.

Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra e)

Se considerará solo para la aplicación de guano en los cordones de paja y sumergido de fardos, una condición Mala (M) de ventilación para poder ejecutar este proceso.

Hecho (s) constatado (s):

- a. Se actividades de fiscalización y examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2), con análisis priorizado de los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre, 9 y 10 de octubre, 16 de noviembre, 11 y 13 de diciembre de 2022.
- b. Para el análisis de esta medida, se considera para un adecuado manejo del guano y sumergido de fardos, que estas sean realizadas en una condición de mala ventilación, para lograr mayor control en la dispersión de gases fugitivos al ambiente y emisiones de olores.
- c. Durante la inspección realizada con fecha **7 de octubre de 2022** (Anexo N° 1), se constató en terreno que se realizaban pasadas con descargas de guano en cordón 183 (crop) las que fueron desarrolladas entre las 09:18 y 09:45 horas, mientras existían condiciones de mala ventilación.
- d. Además, en sector de loza se observaron 2 operaciones de sumergido de fardos y un retiro de fardos humectados, las que fueron desarrolladas entre las 10:18 y 10:22 horas, mientras existían condiciones de regular ventilación en la zona. (Fotografías, en Anexo N°1)
- e. De acuerdo a los registros analizados de los reportes presentados, en los días 8 de julio, 10 de agosto, 3, 10 y 12 de septiembre de 2022, según los registros fotográficos y planillas excel “*Registros de Control GEC*” remitidos, que el titular realizó 5 operaciones de descargas de guano y 1 sumergido de fardos, por un total de 13 horas mientras existían condiciones de regular y buena ventilación en la zona. (Detalle, en tabla N°1).
- f. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo al análisis general realizado a los reportes cargados, con énfasis al período GEC correspondiente a julio - septiembre de 2022 (Detalle, Anexo N° 4), se pudo verificar que el **titular realizó un total de 98 descargas de guano en cordones de compost y 38 sumergidos de fardos fuera de los horarios con mala ventilación, sumando un total de 136 operaciones realizadas durante 381 horas** mientras hubieron condiciones de regular y buena ventilación en la zona, según se indica (Imagen N° 6; reportes operacionales, Anexo N° 3):



Período	N° descargas guano	N° sumergido fardos	Total actividades
Julio	23	11	34
Agosto	38	13	51
Septiembre	37	14	51
Total	98	38	136
N° Horas	143	238	381

- g. Respecto a estas actividades operacionales realizadas en la planta, se pudo constatar que el titular mantiene la conducta operacional de no realizar en su totalidad estas actividades en horarios con condiciones de mala ventilación, lo cual pudo evidenciarse en anteriores procesos de fiscalización, por lo que se observa, que no existe un esfuerzo tendiente a la mejora para reducir fuentes que aportan emisiones de olores molestos hacia el ambiente.

De las actividades de inspección y examen documental a los reportes operacionales, realizadas durante el período declarado GEC, entre julio y septiembre de 2022 (Anexo N° 3), se constató que el titular no dio cumplimiento a la presente medida establecida en el plan operacional, dado que realizó un total de **136 operaciones entre descargas de guano y sumergido de fardos en horarios de regular y buena ventilación**, lo cual implica un factor relevante en cuanto a una mayor dispersión de posibles emisiones y olores molestos hacia la población en sectores aledaños al establecimiento.



Registros

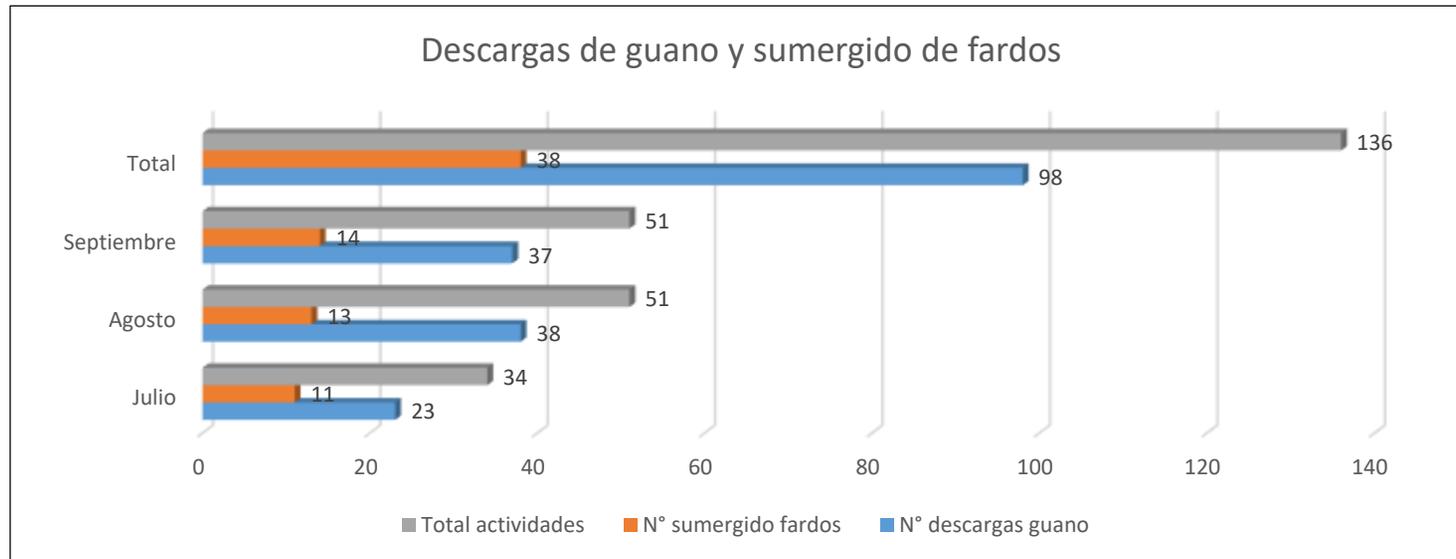


Imagen N° 6

Fecha: Julio - Septiembre de 2022

Descripción del medio de prueba:

Gráfica con número total de actividades de aplicación de guano y mojado de fardos, realizadas entre julio y septiembre de 2022, mientras se presentaban condiciones de regular y buena ventilación en la zona.

(Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el titular).



6 CONCLUSIONES

Los resultados de la actividad de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permiten concluir que en el período fiscalizado entre julio y diciembre de 2022, se identificaron los siguientes hallazgos ambientales:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Control de Emisiones atmosféricas	<p>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) La empresa deberá adoptar el conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</p> <p>Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra a) <i>Cambio de horarios programados para operaciones que implican emisiones de contaminantes mientras duren las condiciones Malas (M) de ventilación.</i></p> <p>Anexo 1, tabla: <i>Reprogramar procesos operacionales como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Volteo de cordón de compost.</i> • <i>Vaciado de sustrato agotado.</i> • <i>Llenado y cambio de búnker.</i> • <i>Llenado de túnel.</i> • <i>Llenado de P.</i> • <i>Preparación y descarga de guano</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • En la inspección y análisis de los reportes remitidos en el período GEC, se verificó que el titular no realizó una reprogramación total de sus operaciones, siendo realizadas un total de 6 actividades realizadas en horarios con condición de mala ventilación durante 3 horas, correspondientes a 1 pasada de agua y 5 pasadas de oxigenación. <p>Es preciso señalar, que la realización de tales actividades en horarios de mala ventilación, contribuyen a condiciones que no favorecen a la reducción de emisiones y aporte de olores molestos a la comunidad.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
5	Control de Emisiones atmosféricas	<p>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) La empresa deberá adoptar el conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</p> <p>Resolución N° 17/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2, letra e)</p> <p><i>Se considerará solo para la aplicación de guano en los cordones de paja y sumergido de fardos, una condición Mala (M) de ventilación para poder ejecutar este proceso.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> De las actividades de inspección y examen documental realizadas a los registros reportados durante el período GEC, entre julio y septiembre de 2022, se verificó que el titular realizó un total de 98 descargas de guano en cordones de compost y 38 sumergidos de fardos en horarios mientras existían condiciones de regular y buena ventilación. <p>Respecto de lo anterior, el titular realizó 143 horas de descargas de guano y 238 horas de sumergidos de fardos en tales horarios, totalizando 381 horas mientras existieron en la zona una ventilación regular y buena, lo cual, corresponden condiciones que contribuyen a la emisión y dispersión de olores molestos a la comunidad aledaña, observando una conducta permanente en el tiempo en relación a lo verificado en períodos de fiscalización anteriores.</p>



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental
2	Pronósticos Meteorológicos SEREMI del Medio Ambiente
3	Reportes Operacionales
4	Análisis general actividades

