



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

COMASA LAUTARO

DFZ-2024-2606-IX-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	LUIS MUÑOZ FONSECA	
Elaborado	DIEGO MALDONADO BRAVO	



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
5	HECHOS CONSTATADOS	9
6	CONCLUSIONES	26
7	ANEXOS.....	27



1 RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) junto a la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud Región de La Araucanía y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) a la unidad fiscalizable “COMASA LAUTARO”, localizada en la comuna de Lautaro, Región de La Araucanía. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 30 de septiembre del 2024 (ver Anexo 1, Actas de inspección).

El motivo de la inspección se enmarca en la ejecución del Programa de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) del año 2024, establecido en la Resolución Exenta N° 2150 del 27 de diciembre del 2023 de la SMA.

La unidad fiscalizable COMASA Lautaro, corresponde a una central de generación eléctrica que utiliza biomasa como combustible. Esta planta cuenta con dos proyectos evaluados ambientalmente, los cuales fueron resueltos mediante la Resolución Exenta N° 34 de fecha 11 de marzo de 2010 (“RCA N°34/2010”), de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de La Araucanía, que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) del Proyecto “Proyecto Generación Energía Renovable Lautaro”, y la Resolución Exenta N° 82 de fecha 8 de abril de 2013 (“RCA N°82/2013”), de la Comisión Evaluadora de Proyectos, Región de La Araucanía, mediante la cual se aprueba la DIA del Proyecto “Aprovechamiento Energético de Paja de Cereales en Unidad N° 2 Central de Energía Renovable”, cuyo titular es COMASA S.A., estas resoluciones, fueron refundidas por la Resolución Exenta N° 117 de fecha 23 de mayo de 2013 (“RCA N°117/2013”), del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía. Esta unidad fiscalizable, cuenta con dos unidades de generación, la Unidad N° 1 considera una caldera de poder de biomasa forestal, que utiliza como combustible biomasa forestal no tratada y biomasa agrícola como paja de trigo y cáscara de avena, con una capacidad de generación de 25 MW de potencia eléctrica. La Unidad N° 2 considera una caldera biomasa rastrojo de paja, utilizando como combustible biomasa agrícola para generar 22,0 MW de potencia eléctrica.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Control de emisiones atmosféricas; Condiciones de saneamiento ambiental; Manejo de residuos sólidos; Manejo de Residuos Líquidos; Manejo de aguas lluvias; y Medidas para control de contingencias (incendios).

Los resultados de las actividades de fiscalización de la unidad fiscalizable, asociados a las resoluciones de calificación ambiental, Res. Ex. N° 34/2010 y Res. Ex. N° 82/2013, ambas refundidas en la Res. Ex. N° 117/2013, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, no obstante, para el próximo año 2025, se deberá ejecutar un nuevo proceso de fiscalización, considerando como materias ambientales relevantes y prioritarias, el manejo de las aguas lluvias y el manejo de cenizas generadas en calderas.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

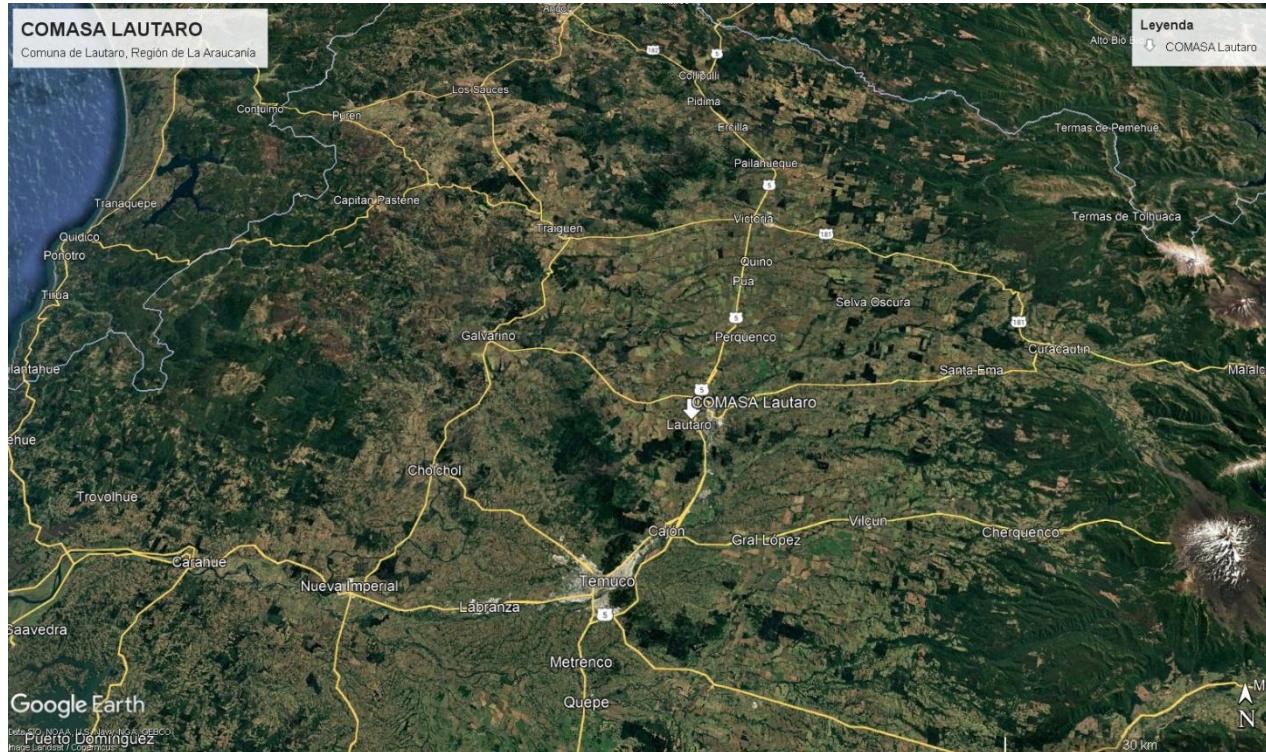
2.1 Antecedentes Generales.

Identificación de la Unidad Fiscalizable: COMASA LAUTARO.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación.
Región: La Araucanía.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: RUTA 5 SUR KM 645 CAMINO A COLONIA KM 0 CASILLA 88 Lautaro Región de la Araucanía
Provincia: Cautín.	
Comuna: Lautaro.	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: COMASA S.A.	RUT o RUN: 96.546.010-1
Domicilio titular(es): RUTA 5 SUR KM 645 CAMINO A COLONIA KM 0 CASILLA 88 Lautaro Región de la Araucanía.	Correo electrónico: rodrigoizquierdo@comasageneracion.cl
	Teléfono: 92896846
Identificación representante(s) legal(es): Francisco Izquierdo.	RUT o RUN: 9.099.540-5
Domicilio representante(s) legal(es): RUTA 5 SUR KM 645 CAMINO A COLONIA KM 0 CASILLA 88 Lautaro Región de la Araucanía.	Correo electrónico: rodrigoizquierdo@comasageneracion.cl
	Teléfono: 452992802



2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local de la unidad fiscalizable COMASA Lautaro, comuna de Lautaro, Región de La Araucanía (Fuente: Google Earth, 2024).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 18H

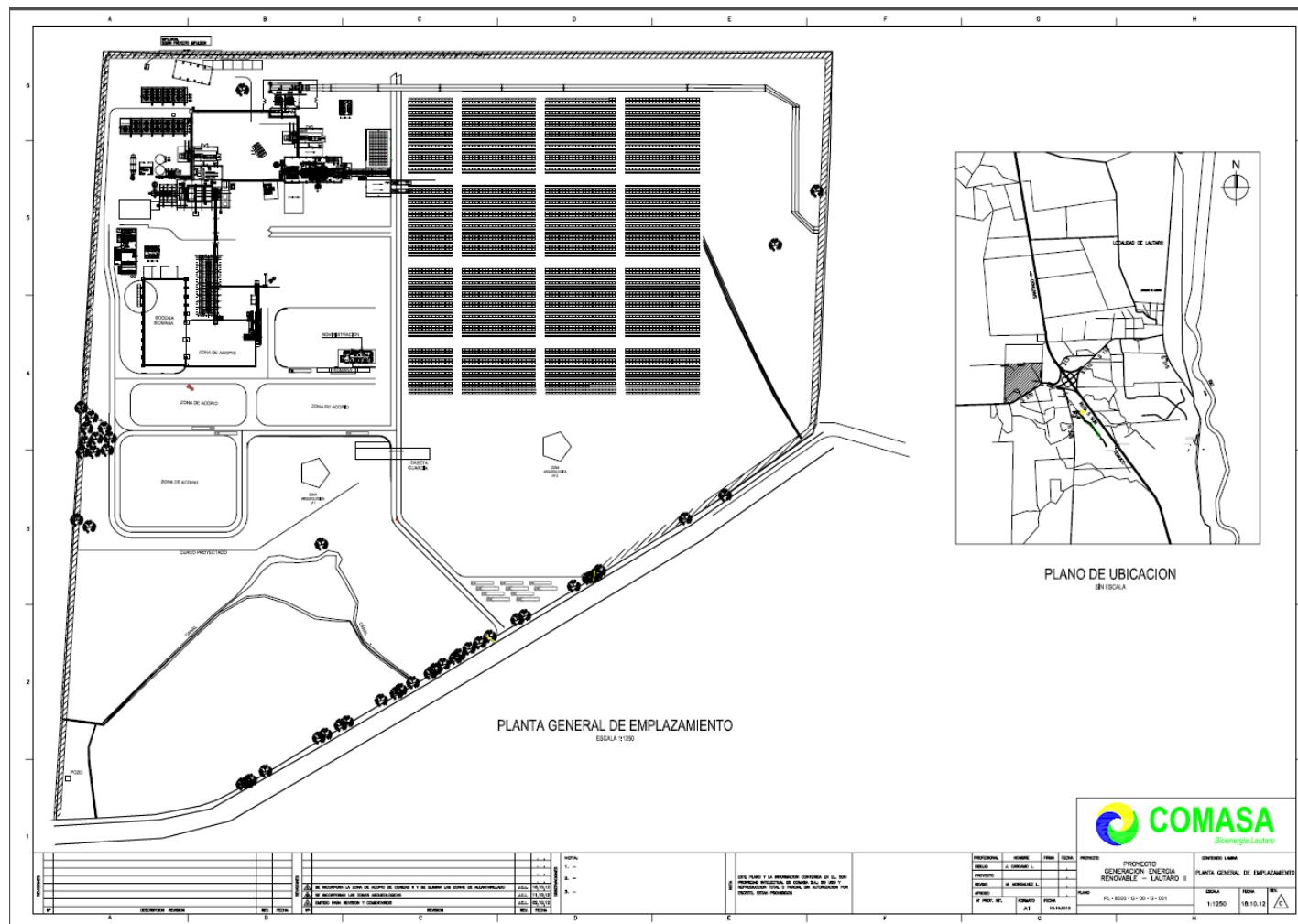
UTM N: 5.730.889 m

UTM E: 720.659 m

Ruta de acceso: En Ruta 69E-233 Lautaro-La Colonia s/n km 0,820 Lado Nororiente, comuna de Lautaro, Región de La Araucanía.



Figura 2. Layout de unidad fiscalizable COMASA Lautaro (Fuente: DIA RCA N° 82/2013).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios
1	RCA	34	2010	CONAMA.	PROYECTO GENERACION ENERGIA RENOVABLE LAUTARO.	Proyecto en operación.
2	RCA	82	2013	CONAMA.	APROVECHAMIENTO ENERGETICO DE PAJA DE CEREALES EN UNIDAD N° 2 CENTRAL DE ENERGIA RENOVABLE.	Proyecto en operación.
3	RCA	117	2013	SEA.	Refunde las RCAs N° 34/2010 y 82/2013.	Proyecto en operación.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo	Descripción									
X	Programada	Programa de fiscalización RCA 2024, establecido en la Resolución Exenta N° 2150 del 27 de diciembre del 2023 de la SMA.								
-	No programada	<table border="1"><tr><td>-</td><td>Denuncia</td></tr><tr><td>-</td><td>Autodenuncia</td></tr><tr><td>-</td><td>De Oficio</td></tr><tr><td>-</td><td>Otro</td></tr></table> <p>Detalles: La unidad fiscalizable cuenta con tres denuncias en su contra, las cuales fueron atendidas en su oportunidad de forma separada por la SMA, razón por la cual, no fueron consideradas en este informe técnico. Las denuncias ciudadanas en contra la unidad fiscalizable, fueron ingresadas con los códigos, ID 943-2013; 62-IX-2018 y 42-IX-2019.</p>	-	Denuncia	-	Autodenuncia	-	De Oficio	-	Otro
-	Denuncia									
-	Autodenuncia									
-	De Oficio									
-	Otro									

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Control de emisiones atmosféricas.
- Condiciones de saneamiento ambiental.
- Manejo de residuos sólidos.
- Manejo de Residuos Líquidos.
- Manejo de aguas lluvias.
- Medidas para control de contingencias (incendios).



4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1 Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: No.	Existió auxilio de fuerza pública: No.
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si.	Existió trato respetuoso y deferente: Si.
Observaciones: Se adjunta acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 (Anexo 1).	

4.3.2 Esquema de recorrido.



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección.

4.3.3.1 Primer día de inspección (24/10/2024).

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
E1.	Oficina. Lugar donde se realiza la reunión informativa con personal de la unidad fiscalizable.
E2.	Sala de calderas. Sector de la planta industrial en donde se concentra los sectores inspeccionados.
E3.	Acopio Norte. Lugar de acopio de biomasa.



4.4 Revisión Documental.

4.4.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA.	SMA.	Titular.	Acta de inspección de la SMA de fecha 24 de octubre del 2024, en donde se requiere información al titular. Anexo 1.
2	Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024.	Titular.	SMA.	Respuesta del titular al requerimiento de información por acta de inspección. Anexo 2.
3	Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA.	SMA.	Titular.	Oficio que solicita al SAG Región de La Araucanía, el examen de la información entregada por el titular. Anexo 3.
4	Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA.	SMA.	Titular.	Oficio que solicita a la SEREMI de Salud Región de La Araucanía, el examen de la información entregada por el titular. Anexo 4.
5	Oficio N° 1246 del 28 de noviembre del 2024 del SAG Región de La Araucanía.	SAG.	SMA.	Oficio del SAG (Anexo 5) que presenta el resultado del examen de la información entregada por el titular.
6	Antecedentes complementarios del titular de fecha 03 de diciembre del 2024.	Titular.	SMA.	Antecedentes complementarios entregados por el titular con fecha 03 de diciembre del 2024. Anexo 6.



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Control de emisiones atmosféricas.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: E1 y E2.
Documentación Revisada:	
<ul style="list-style-type: none">- Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1).- Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2).- Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4).- Antecedentes complementarios del titular de fecha 03 de diciembre del 2024 (Anexo 6).	
Exigencia (s):	
RCA N° 82/2013, Considerando 3.2:	
<p>3.2. Antecedentes de las Instalaciones existentes en atención a la Res. COREMA N° 34/2010.</p> <p>La Central de Generación Renovable Lautaro actualmente posee una capacidad de generación de 26,0 MW de potencia eléctrica, la cual es obtenida utilizando los siguientes equipos principales:</p> <p><u>Caldera de poder</u>: La cual produce 90 ton/h de vapor a 65 bar de presión y 475º C de temperatura y utilizando como combustible biomasa forestal no tratada y biomasa agrícola como paja de trigo y cáscara de avena.</p> <p><u>Turbogenerador</u>: El que cuenta con una capacidad de 26 MW de potencia eléctrica, de los cuales cerca de 23,5 MW son entregados a SIC y 2,5 MW son utilizados por la generadora como autoconsumo.</p> <p><u>Subestación Eléctrica</u>: De 30 MVA, 13,2/66 kV, la que permite la conexión a la línea de 66 kV proveniente de la S/E Lautaro. El flujo de potencia es desde y hacia el SIC.</p> <p><u>Sistema de Manejo de Combustible</u>: Contempla equipos de trituración de sobre-tamaño de la biomasa, equipos de transporte y clasificación de biomasa, una bodega de almacenamiento de combustible seco y un silo para el manejo de la mezcla combustible que ingresa a Caldera.</p> <p><u>Sistemas de Control del Proceso</u>: A partir de un sistema automatizado que permite ajustar los parámetros de la combustión en línea. Se cuenta con una sala de control centralizada, en la cual el operador de turno recibe la información de control de los equipos asociados a la caldera de poder, turbogenerador y manejo de combustible.</p>	



RCA N° 82/2013, Considerando 3.3:**3.3. Descripción del proyecto asociado a la nueva unidad de generación:**

El proyecto Unidad N°2 Central Lautaro contempla la instalación de una segunda caldera de poder para quema de paja de cereales, la cual producirá 80,0 ton/h de vapor a 92,0 bar de presión y 522° C de temperatura, utilizando como combustible sólo biomasa agrícola para generar 22,0 MW de potencia eléctrica en un nuevo turbogenerador.

Esta potencia será inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC) aportando a la generación de energía renovable según los parámetros establecidos en la Ley ERNC.

Hecho (s):

Estación 1. Oficina Administrativa.

1. Se realiza inspección ambiental por parte de personal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG); SEREMI de Salud y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en unidad fiscalizable COMASA Lautaro.
2. Siendo las 10:20 aprox., se realiza una reunión informativa en oficina administrativa de la planta industrial, con Sr. Rodrigo Izquierdo (Gerente General); Jorge Lerdon (Gerente de planta); Fernando Madariaga (Director de proyectos) y Victor Ruiz (Gerente de operaciones y mantenimiento).
3. Se realiza una reunión informativa con los presentes, en donde se informa sobre el motivo de la inspección, el procedimiento de fiscalización de la SMA, la estaciones a inspeccionar y sobre las materias ambientales de interés, además, se indican los instrumentos de gestión fiscalizados por la SMA, que son aplicables a este proyecto.
4. Finalizada la reunión, se indica que se realizará la inspección en distintas estaciones, siendo los lugares de interés, las salas de calderas, sistemas de Riles, bodegas de residuos y acopio de biomasa, sistema de red de incendios, principalmente.
5. El Sr. Victor Ruiz, acompaña a los fiscalizadores a terreno y de forma previa al recorrido realiza una charla explicando de forma general los procesos productivos de la planta. También, apoyan en terreno, las señoritas Soraida Garcia (Jefa de prevención de riesgos) y Daniela Reyes (Encargada de medio ambiente).

Estación 2. Edificio de calderas.

6. Se realiza inspección en sector abastecimiento de combustible (biomasa forestal) para unidad 1 (Caldera RCA 34/2010). Se observa que el combustible utilizado corresponde a ramas, restos de maderas (observan pallet pintados y plásticos de diferente origen), fardos de paja, esta biomasa es procesada para luego ser enviada al edificio de calderas mediante cintas transportadoras, previa etapa de clasificación. Fotografía 1.
7. Desde el exterior del galpón de caldera Unidad 1, se observa el acopio de escorias y cenizas. También, se observan los edificios en donde se ubican los equipos de abatimiento de emisiones atmosféricas, contando con filtro de mangas y multiciclones en Caldera 1 y Caldera 2 cuenta con filtro de mangas. Según informa el Sr. Ruiz, las cenizas son dispuestas en predios agrícolas y las escorias son eliminadas en rellenos sanitarios. Según señala el Sr. Ruiz, la disposición de cenizas cuenta con un permiso sanitario de la SEREMI de Salud, no obstante, no cuenta con tramitación para disponer en predio agrícola por parte del SAG.
8. Se visita sala de control en Unidad 1, constatando que al momento de la inspección las dos unidades de generación de energía están operando, estando la Caldera 1, generando 11 MW y Caldera 2, mantiene una generación de 13 MW. En sala de control, también, se observa las pantallas con el monitoreo continuo de emisiones atmosférico, CEMS. Fotografía 2.
9. Se revisan los informes técnicos de calderas, certificados de operadores de calderas y se revisan los sistemas de alerta, realizando un ejercicio práctico, activando una alarma, la cual responde adecuadamente. También, se verifica la declaración de emisiones atmosférica, según D.S. N° 138/2005 del MINSAL.

Examen de la información:

10. Mediante el acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 (Anexo 1) se solicita al titular la siguiente información:
 - Entregar planos actualizados de la planta industrial, red de aguas lluvias y red de incendios.



- Remitir reporte de proveedores de biomasa para el periodo 2024.
 - Presentar registros del periodo 2024, asociados al control de humedad de las pilas de fardos en conformidad al procedimiento vigente.
11. Por su parte, el titular con fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2), entrega la información requerida en acta de inspección.
- El titular presenta los planos generales en formato pdf. de la planta industrial y la red de incendio en el interior del predio.
 - Se presenta un archivo Excel, con el detalle de cada ingreso de biomasa y fardos del periodo comprendido entre enero a octubre del año 2024.
 - Se presenta planilla Excel con información sobre los registros de temperatura y humedad de fardo en el periodo del año 2024.
12. Por medio del Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4) se solicita a la SEREMI de Salud, el examen de la información entregada por el titular de la unidad fiscalizable en Anexo 2, sin embargo, a la fecha del presente informe, no hubo respuesta formal de parte de la autoridad sanitaria.
13. En general, se revisaron los informes técnicos vigentes de las calderas por personal de la SEREMI de Salud y se constató el funcionamiento de los equipos que sirven para el abatimiento de contaminantes atmosféricos. Tener presente, que esta unidad fiscalizable es fiscalizada por la SMA, respecto al cumplimiento de la norma de emisión para centrales termoeléctricas, D.S. N° 13 / Ministerio del Medio Ambiente.

Registros			
 <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0;"> <p>24 oct 2024 10:44:09 18H 720660 5731029 Altitud:272.1m</p> <p>Superintendencia del Medio Ambiente</p> </div>		 <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0;"> <p>24 oct 2024 11:13:37 18H 720598 5731198 Altitud:272.5m</p> <p>Superintendencia del Medio Ambiente</p> </div>	
Fotografía 1.	Fecha: 24/10/2024.	Fotografía 2.	Fecha: 24/10/2024.
Descripción del medio de prueba: Vista de los edificios que contienen las dos calderas de biomasa de la unidad fiscalizable, también, se alcanza a observar los fardos apilados para ser utilizados como combustible.		Descripción del medio de prueba: Sala de control de la unidad fiscalizable, en donde se pudo monitorear el funcionamiento de las calderas al momento de la inspección.	



5.2 Condiciones de saneamiento ambiental.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: E2.
Documentación Revisada:	
<ul style="list-style-type: none">- Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1).- Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2).- Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4).- Antecedentes complementarios del titular de fecha 03 de diciembre del 2024 (Anexo 6).	
Exigencia (s): RCA N° 82/2013, Considerando 3.3.2:	
<p><u>Agua Potable</u></p> <p>La Central actualmente en operación cuenta con suministro de agua potable particular según Resolución Exenta N° A24-02798 del 14 de Febrero de 2012 del MINSAL Anexo J, de la cual se proveerá agua potable a las empresas contratistas que lo requieran, considerando una dotación mínima de 100L/habitante/día. Las obras mantendrán agua envasada para consumo humano en lugares cercanos a las faenas en condiciones controladas, es decir a la sombra y protegida de contaminación externa.</p> <p><u>Aqua Industrial</u></p> <p>El agua industrial necesaria para el proceso productivo de las unidades N° 1 y N° 2 equivale a 67,7 ton/h, las que corresponderá al consumo de planta osmosis inversa y torres enfriamiento.</p> <p>La Central cuenta con un pozo inscrito para uso de agua industrial, el cual posee Resolución N° 159 del 14 de Octubre de 2011 DGA con una capacidad de 35 l/s ($126 \text{ m}^3/\text{h}$) la cual se adjunta en Anexo I de la DIA. Para abastecimiento de Unidad N° 2 se encuentra en tramitación los derechos aguas por un segundo pozo para uso industrial.</p> <p>Detalle de pozos asociados al balance de agua de la Unidad N° 1 (existente) y la Unidad N° 2 (en evaluación):</p> <p>Pozo N° 1. Res. DGA N° 120/2012 para 40 L/s (pozo fuera de planta)</p> <p>Pozo N° 2. Res. DGA N° 159/2011 para 35 L/s (pozo fuera de planta)</p> <p>Pozo N° 3. Res. DGA N° 58/2011 para 5 L/s (pozo de la planta)</p>	



RCA N° 82/2013, Considerando 3.3.2:

D.S. N°594/99, de MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo

Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales.

Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.

Cumplimiento

Las obras mantendrán las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores, independiente de que trabajen mediante subcontratación o en forma directa. Se contará con un profesional experto en prevención de riesgos para resguardar el trabajo seguro y la gestión de riesgos laborales.

Por otro lado se cumplirán todas las medidas de seguridad, suministrando a los trabajadores todas los elementos de protección personal necesarias para su protección.

Fiscalización

Secretaría Regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente.

Hecho (s):

1. Se inspecciona bodega de sustancias químicas, la cual corresponde a una estructura de hormigón techada y con sistema para control de derrames.
2. Se efectúa medición de cloro libre residual del agua potable en llave cocina de oficina administrativa obteniendo un resultado de 0,38 mg/l.

Examen de la información:

3. Mediante el acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 (Anexo 1) se solicita al titular la siguiente información:
 - Informar sobre las fuentes de abastecimiento de aguas. Presentar los derechos de usos de agua y resoluciones sanitarias vigentes de los sistemas de agua potable. Presentar los informes de calidad del agua para el año 2024.
4. Por su parte, el titular con fecha 13 de noviembre del 2024, da respuesta al acta de inspección de la SMA, informando sobre lo siguiente:
 - Se presenta la copia de la resolución del sistema de agua potable particular, Res. Ex. A24-02798/2012 de la SEREMI de Salud.
 - Se muestran tres Informes con N° 36669/2024 del Instituto de Agroindustrias de la UFRO, que muestra los resultados de los análisis físico químicos del agua de pozos (2) y de la red de agua para consumo humano de la unidad fiscalizable. Los resultados del muestreo de fecha 27/08/2024 se ajustan a la norma chilena NCh 409.
 - Se presenta el Informe N° 36670/2024 de la UFRO, con los resultados de los análisis bacteriológicos de las muestras (3) de fecha 27/08/2024, los cuales se ajustan a la normativa sanitaria.
 - Se informa que son dos pozos de agua los que utiliza la unidad fiscalizable, los cuales se ubican distante a unos 4 km del predio industrial, estos pozos cuentan con los derechos de aguas otorgados por la Res. Ex. N° 159/2011 y N° 120/2012, ambas de la Dirección General de Aguas.
5. Por medio del Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4) se solicita a la SEREMI de Salud, el examen de la información entregada por el titular de la unidad fiscalizable en Anexo 2, sin embargo, a la fecha del presente informe, no hubo respuesta formal de parte de la autoridad sanitaria.



Registros			
 <p>24 oct 2024 12:17:43 18H 720584 5731261 Altitud:281.5m Superintendencia del Medio Ambiente</p>		 <p>24 oct 2024 12:19:00 18H 720593 5731261 Altitud:274.1m Superintendencia del Medio Ambiente</p>	
Fotografía 3. Descripción del medio de prueba: Frontis de bodega de productos químicos. La bodega cuenta con señalética adecuada y con sistema para el control de derrames.	Fecha: 24/10/2024.	Fotografía 4. Descripción del medio de prueba: Imagen de la ducha de emergencias instalada al costado de la bodega de químicos.	Fecha: 24/10/2024.



5.3 Manejo de residuos sólidos.

Número de hecho constatado: 3.	Estación N°: E1 y E2.								
Documentación Revisada:									
<ul style="list-style-type: none">- Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1).- Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2).- Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 3).- Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4).- Oficio N° 1246 del 28 de noviembre del 2024 del SAG Región de La Araucanía (Anexo 5).- Antecedentes complementarios del titular de fecha 03 de diciembre del 2024 (Anexo 6).									
Exigencia (s):									
RCA N° 82/2013, Considerando 3.4.1: b. Fase de Operación									
<p>Durante la fase de operación se generarán cenizas, provenientes de la descarga de la parrilla de la caldera y de la captación del filtro de mangas. De acuerdo a un análisis adjunto en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto original, se puede asegurar que las características de las cenizas son similares dado que la biomasa utilizada como combustible no posee ningún tratamiento químico. Por lo anteriormente expuesto, se concluye que el residuo cenizas no presenta características de inflamabilidad, corrosión o toxicidad por lixiviación.</p> <p>Se estima una generación diaria de ceniza de 15,8 ton/día, los cuales serán almacenados en contenedores herméticos protegidos del viento y posteriormente transportados a un vertedero que se encuentre debidamente autorizado ambiental y sanitariamente. Los detalles del Plan de Manejo de Cenizas se presentan en Anexo F de la DIA.</p>									
<table border="1"><thead><tr><th>Proyecto</th><th>Cenizas Humectadas* (ton/día)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Caldera N° 1</td><td>12,86**</td></tr><tr><td>Caldera N° 2</td><td>18,96</td></tr><tr><td>Caldera N° 1+ Caldera N° 2</td><td>31,82</td></tr></tbody></table>		Proyecto	Cenizas Humectadas* (ton/día)	Caldera N° 1	12,86**	Caldera N° 2	18,96	Caldera N° 1+ Caldera N° 2	31,82
Proyecto	Cenizas Humectadas* (ton/día)								
Caldera N° 1	12,86**								
Caldera N° 2	18,96								
Caldera N° 1+ Caldera N° 2	31,82								
<p>* Debido al sistema de manejo de cenizas, se considera que el peso varía según el contenido de humedad (20% promedio).</p>									
<p>RCA N°82 /2013. Declaración de Impacto Ambiental 'Aprovechamiento Energético de Paja de Cereales en Unidad N°2 Central de Energía Renovable' Página 23 de 84</p>									



** Considera cenizas retenidas por filtro de mangas de Unidad N° 1

La frecuencia de retiro de cenizas se realizará diariamente. Es decir, la generación de las 15,8 ton/día se retirarán diariamente en camión especializado. La bodega de almacenamiento, por otra parte es para acumular lo generado por el proceso continuo y realizar la carga de los camiones en un lugar cerrado que impida la dispersión de ceniza por acción del viento. Su capacidad es aprox. 300 ton y tiene una superficie de 450m². (Antecedentes de bodega están en la Adenda anexo E de la Adenda N° 1, cuyas características son iguales a la bodega de la Unidad 1 en operación que ya tiene resolución sanitaria).

Adicionalmente, el titular ha señalado las alternativas actualmente en evaluación para la disposición de las cenizas generadas por la central:

- Relleno Sanitario Laguna Verde (KDM) (Los Ángeles)
- Relleno Sanitario Hera Ecobio (Chillán)
- Relleno Sanitario Servimar (Mulchén)
- Riles del Sur (Futrono)
- Entre otros previamente autorizados por la autoridad sanitaria.

En el Anexo F se adjuntan certificados de factibilidad técnica de recepción de las cenizas por la empresa Servimar y KDM.

El proyecto, a su vez generará cantidades menores de otros residuos sólidos. Estos residuos corresponden a aceites provenientes de las maquinarias de la planta térmica y elementos contaminados con químicos, aceites, grasa y solventes provenientes del manejo y operación de la central.

La cantidad mensual de aceite y elementos contaminados se estima en 50 L/mes y 50 kg/mes respectivamente. Estos residuos se almacenarán en recipientes herméticos y acumulados temporalmente (máximo 6 meses) en la bodega de residuos peligrosos, la cual tiene las características establecidas en el DS 148/2003 MINSAL según consta en la Resolución 011909 del 02 de Agosto de 2012 del MINSAL (Anexo K). Posteriormente, la totalidad de los residuos serán transportados por una empresa que posea la autorización sanitaria para transporte de residuos peligrosos y trasladado a sitio de disposición final autorizado.

Respecto a los residuos domésticos o asimilables a domésticos, serán almacenados en contenedores fijos ubicados en las distintas áreas destinadas para ello y luego serán retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado. Se estima una generación de 1kg/persona/día, por lo que se prevé una generación de 490 kg/semana.



Hecho (s):

1. Desde el exterior del galpón de caldera Unidad 1, se observa el acopio de escorias y cenizas. También, se observan los edificios en donde se ubican los equipos de abatimiento de emisiones atmosféricas, contando con filtro de mangas y multiciclones en Caldera 1 y Caldera 2 cuenta con filtro de mangas. Según informa el Sr. Ruiz, las cenizas son dispuestas en predios agrícolas y las escorias son eliminadas en rellenos sanitarios. Segundo señala el Sr. Ruiz, la disposición de cenizas cuenta con un permiso sanitario de la SEREMI de Salud, no obstante, no cuenta con tramitación para disponer en predio agrícola por parte del SAG.
2. Se inspecciona bodega de residuos peligrosos, observando contenedores con residuos peligrosos fuera de la bodega, en un lugar sin contar con techumbre, ni piso sólido.

Examen de la información:

3. Mediante el acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 (Anexo 1) se solicita al titular la siguiente información:
 4. Informar sobre los predios utilizados para disponer cenizas de la planta. Indicar sus coordenadas geográficas, datos de contacto de propietarios y archivos kmz.
 5. Presentar plan de manejo de residuos sólidos y residuos peligrosos.
6. El titular de la unidad fiscalizable, con fecha 13 de noviembre del 2024, da respuesta al requerimiento de la SMA, entregando la siguiente información, que puede revisarse en el Anexo 2.
 - Se presentan los datos de 9 predios autorizados por la SEREMI de Salud, para disponer cenizas en predios. Estos predios se ubican en las comunas de Lautaro, Victoria, Pitrufquén y Vilcún.
 - Se presenta en plan de manejo de residuos, que incluye el procedimiento para el manejo de los residuos asimilables a domiciliarios, no peligrosos (incluyen cenizas y residuos líquidos) y peligrosos.
7. Se envía al SAG el Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 3), para realizar el examen de la información entregada por el titular con fecha 13 de noviembre del 2024.
8. Por medio del Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4) se solicita a la SEREMI de Salud, el examen de la información entregada por el titular de la unidad fiscalizable en Anexo 2, sin embargo, a la fecha del presente informe, no hubo respuesta formal de parte de la autoridad sanitaria.
9. A través del Oficio N° 1246 del 28 de noviembre del 2024 del SAG Región de La Araucanía (Anexo 5) se informa lo siguiente:
 - El análisis del archivo sobre predios utilizados para disponer cenizas se encuentra con los datos solicitados. Sin embargo, ninguno de esos predios se encuentra autorizado para disponer cenizas, según las RCA correspondientes y éstas debían ir a vertedero.
 - No se adjuntaron archivos kmz solicitados.
 - Se adjunta Reporte Técnico del SAG, que indica las actividades de inspección realizadas el 24 de octubre del 2024 y presenta fotografías.
10. Por otra parte, el titular hace entrega de antecedentes complementarios con fecha 03 de diciembre del 2024 (Anexo 6), entre lo que se destaca lo siguiente:
 - Se presenta la Res. Ex. N° 106 del 20 de abril del 2017 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía, la cual resuelve que el proyecto "Manejo de cenizas Planta COMASA, comuna de Lautaro. Esta resolución resuelve declarar que el manejo de cenizas inertes originadas de la caldera de biomasa no tratada de la Planta COMASA Lautaro como mejorador de suelos, no es un cambio de consideración desde el punto de vista ambiental y por tanto su implementación no requeriría ingresar y ser evaluada previamente en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, también, se agrega que, las aplicaciones deberán efectuarse bajo los criterios y condiciones establecidas sectorialmente por los servicios competentes, en este caso, la Autoridad Sanitaria en el ámbito de la gestión de residuos sólidos y el SAG en el ámbito de dosis y condiciones de aplicación del mejorador de suelos, debiendo mantenerse distanciamientos mínimos de a lo menos 150 m de cursos o cuerpos de aguas y no realizar incorporación en zonas con pendientes mayores a 35%.
 - Se adjunta la Res. Ex. N° 230928132 del 21 de junio del 2023 de la SEREMI de Salud Región de La Araucanía, que autoriza el funcionamiento de la instalación de valorización o eliminación de residuos no peligrosos de COMASA. En esta resolución se establecen las condiciones de almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición de cenizas en predios agrícolas.



- Se presenta un correo electrónico del SAG de fecha 29 de noviembre del 2024, que señala lo siguiente: “[...] por encargo de la Directora Regional del Servicio Agrícola y Ganadero, señora Ruth Arévalo Macías y respecto de su consulta vía Lobby, informamos a usted que, realizadas las consultas a nivel central, se nos corroboró que el SAG no cuenta con Normativa Sectorial que pudiese aplicar en este tipo de casos, aplicación de cenizas a suelos, ni tampoco facultades legales para otorgar permisos vía Resolución SAG”.
11. Considerando lo señalado en los puntos anteriores, se deberá planificar una nueva inspección ambiental a la unidad fiscalizable y solicitar nuevos antecedentes a los servicios competentes a la aplicación de cenizas en suelos, de modo de evaluar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables, así también, como su pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Registros			
Fotografía 5.	Fecha: 24/10/2024.	Fotografía 6.	Fecha: 24/10/2024.
 <p>24 oct 2024 11:47:47 18H 720569 5731171 Altitud:282.0m</p> <p>Superintendencia del Medio Ambiente</p>		 <p>24 oct 2024 11:50:09 18H 720523 5731193 Altitud:270.2m</p> <p>Superintendencia del Medio Ambiente</p>	



5.4 Manejo de Residuos Líquidos.

Número de hecho constatado: 4.	Estación N°: E2.
Documentación Revisada:	
- Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2). - Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4).	
Exigencia (s):	
RCA N° 82/2013, Considerando 3.4.1:	
<p>b. Fase de Operación</p> <p>A continuación se muestran el resumen de la generación de efluentes líquidos por unidad, teniendo en cuenta que la Central ha implementado proyectos de reutilización de agua con objeto de disminuir la descarga de efluentes líquidos:</p> <p>- Detalles de la Unidad N° 1 (existente). Caudal final: 1.000m³/mes aproximadamente. Este caudal es generado principalmente por la torre de enfriamiento ya que todas las aguas de proceso de la Unidad N° 1 son enviadas a las torres de enfriamiento. En otras palabras, las torres de enfriamiento utilizan las aguas de purgas de la Caldera N° 1 y de la planta de osmosis inversa además de agua de reposición proveniente del pozo de propiedad de COMASA.</p> <p>Esta mejora ambiental ha sido posible ya que se ha implementado tecnología de punta para realizar un mejor aprovechamiento del recurso agua, incorporando un moderno y especializado tratamiento de agua industrial, utilizando insumos que permiten aumentar los ciclos de utilización del agua. Estas mejoras se han visto traducidas en una menor descarga de aguas residuales, las cuales son registradas por Aguas Araucanía. En Anexo G de la Adenda N° 1 se adjunta certificado de Aguas Araucanía.</p> <p>- Detalles de la Unidad N° 2. Caudal Descarga: 1.000m³/mes aproximadamente. Según los resultados obtenidos en la práctica de los 1,5 años de operación de la Central (Unidad N° 1), se ha demostrado que es factible aumentar los ciclos de utilización de agua de refrigeración para disminuir la descarga de agua, lo que aumenta la pérdida de agua por evaporación en las torres de enfriamiento y una disminución de agua descargada (purga), por lo tanto se puede estimar que el caudal de la Unidad N° 2 no superará el caudal generado por la Unidad N° 1, ya que la capacidad de generación, tecnología y operación utilizada será de similares características.</p> <p>- Unidad N° 1 y Unidad N° 2. Caudal descarga: 2.000 m³/mes aproximadamente.</p> <p>COMASA posee un contrato con Aguas Araucanía por 2.160 m³/mes, el cual está siendo reevaluado desde un punto de vista comercial para aumentar la descarga de agua al alcantarillado. Se adjunta el documento emitido por Aguas Araucanía, el cual indica la factibilidad técnica de aumentar el caudal de residuos Anexo G de la Adenda N°1.</p> <p>Así mismo el titular complementa con el último informe de monitoreo realizado en la cámara de inspección con fecha 19.12.12 (Anexo I de la Adenda N° 1), donde se da cuenta que el proyecto cumple con la normativa aplicable (D.S. 609/98). Luego el aumento del caudal derivado del agua generada por la Unidad N° 2 no cambia la condición establecida en la RCA N°34/2010, toda vez que las características de las aguas residuales son similares y el destino final es el alcantarillado público existente y operado por la Empresa Aguas Araucanía S.A.</p>	



Hecho (s):

1. Se inspecciona planta de Riles, que recibe y trata las aguas residuales provenientes de purga de calderas, torres de enfriamiento y de aguas servidas. Estos Riles, son enviados a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria Aguas Araucanía, a través de una planta elevadora previa neutralización del pH mediante la aplicación de ácido. El pozo de elevación cuenta con dos sensores de pH en el interior del pozo, que presentan valores de rango neutro, existen un tercer sensor de pH en línea de impulsión el cual al momento de la inspección presenta un valor 1,73 pH, arrojando una señal de alarma, según indica el Sr. Ruiz, este sensor presente problemas.

Examen de la información:

2. El titular con fecha 13 de noviembre del 2024, presenta el plan de manejo de residuos (Anexo 2), en este plan de manejo de indica que los residuos industriales líquidos generados por la planta industrial son enviados a la red de alcantarillado de la empresa Aguas Araucanía para su tratamiento sanitario.
3. Por medio del Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4) se solicita a la SEREMI de Salud, el examen de la información entregada por el titular de la unidad fiscalizable en Anexo 2, no obstante, no hubo respuesta formal de parte de la autoridad sanitaria.

Registros			
 24 oct 2024 12:19:54 18H 720598 5731259 Altitud:275.3m Superintendencia del Medio Ambiente		 24 oct 2024 12:05:47 18H 720562 5731285 Altitud:260.7m Superintendencia del Medio Ambiente	
Fotografía 7. Descripción del medio de prueba: Torres de enfriamientos, que son fuente emisora de residuos líquidos.	Fecha: 24/10/2024.	Fotografía 8. Descripción del medio de prueba: Sala de bombas de Riles de la Planta COMASA, desde este lugar se impulsan las aguas residuales a la red de la empresa sanitaria Aguas Araucanía.	Fecha: 24/10/2024.



5.5 Manejo de aguas lluvias.

Número de hecho constatado: 5.	Estación N°: E2.
Documentación Revisada:	
<ul style="list-style-type: none">- Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1).- Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2).- Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 3).- Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4).- Oficio N° 1246 del 28 de noviembre del 2024 del SAG Región de La Araucanía (Anexo 5).	
Exigencia (s):	
RCA N° 82/2013, Considerando 3.3.2:	
<p>Se consideró una actualización del estudio de aguas lluvia presentado en la evaluación ambiental que calificó favorablemente la Unidad N° 1 a fin de evaluar el efecto que podrían generar las obras que se materializarán en el presente proyecto. Este documento es presentado en Anexo L de la DIA.</p> <p>De acuerdo a las conclusiones del estudio la nueva situación no representa una condición crítica sobre la operación y/o los predios colindantes ya que sólo durante un evento extremo, de periodo de retorno mayor a 10 años, la capacidad de los canales de evacuación se podría ver superada.</p> <p>No obstante lo anterior, se considera realizar las obras de ampliación de zanjas de drenaje existentes de acuerdo a las recomendaciones contenidas en el estudio especialista.</p> <p>Se especifican los canales que utilizará la Unidad N° 2 para manejar las aguas lluvias asociadas a zonas de acopio:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se utilizarán canales existentes en el predio, los cuales están asociados exclusivamente al escurreimiento natural de aguas lluvias, de las subcuencas 3 y 4.- Los caudales que se considerarán para el manejo de aguas lluvias de la Unidad N° 2 son los calculados con acopio no cubierto.- Se realizará un mantenimiento mensual de los canales existentes para garantizar el escurreimiento natural de las aguas.- Se implementará un sistema de retención de sólidos para impedir el ingreso de trozos de paja u otros sólidos a los canales. Así mismo, a la salida del predio se realizarán procedimientos de limpieza para evitar la salida sólidos de mayor tamaño. <p>Así mismo el proyecto en evaluación no se encuentra dentro de la subcuenca 2, por tanto, no existirán construcciones o actividades que afecten la escorrentía superficial de dicha subcuenca, por lo que los valores de escorrentía de la subcuenca 2 fueron evaluados en la Unidad N° 1 que cuenta con la RCA N° 34/2010.</p> <p>El titular aclara que las aguas lluvias no tendrán como destino el pozo de infiltración, sino que serán ingresadas en los canales existentes de la Central en las subcuencas 3 y 4.</p> <p>Por otro lado el proyecto no tendrá pretratamiento de las aguas lluvias que estén en contacto con la paja de cereales. Sin embargo, es preciso indicar que se implementará un sistema de retención de gruesos que captará los sólidos provenientes en las aguas lluvias para no obstaculizar la escorrentía natural de los canales de aguas lluvias. Así mismo, se realizarán mantenimientos periódicos de los canales de aguas lluvias, para asegurar el escurreimiento del agua lluvia y evitar la salida de sólidos de mayor tamaño a la salida del predio.</p> <p>Respecto de lo presentado en la DIA, el titular aclara que la solución de un canal perimetral que conduzca todas las aguas lluvias a una obra de infiltración no se llevará a cabo, dado que es factible utilizar los canales existentes en la Central.</p>	



Hecho (s):

1. Se observan canales de aguas lluvias en el interior y perímetro Oeste de la planta. En sector frente a torres de enfriamiento de unidad 1, se observa el deterioro en cámara de decantación con rejilla, en donde convergen dos canales y salen las aguas lluvias al exterior del predio industrial a un predio agrícola aledaño, en donde se observa una zanja con evidencia de intervención de maquinaria por donde escurren estas aguas. En este lugar se solicita al titular, realizar mediciones de pH a las aguas lluvias, presentando un valor de 7,3 pH en canal perimetral Oeste y un pH de 8,9 en aguas provenientes del canal de aguas lluvias del interior de la planta. Al ser consultado el Sr. Ruiz sobre un control o monitoreo de calidad de aguas lluvias, se indica que no cuentan con un sistema de monitoreo o control.
2. En sector de la Unidad 1, frente al acopio de escorias, se observan evidencias de hidrocarburos que alcanzan el canal de aguas lluvias.

Examen de la información:

3. En Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1), se solicita al titular presentar los planos de aguas lluvias y el plan de acción de mantenciones y monitoreo de las aguas lluvias.
4. Entre los antecedentes aportados por el titular con fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2) se destaca lo siguiente:
 - Se presenta el plano de aguas lluvias de la planta industrial.
 - Se adjunta un plan de acciones de mantenimiento y monitoreo de aguas lluvias de la planta COMASA, de fecha noviembre del 2024. En este plan se indica que se realiza la limpieza y mantenimiento de los canales internos de aguas lluvias de forma semanal, así también, como se considera un monitoreo semanal de calidad de aguas lluvias con mediciones de pH y un monitoreo anual según NCH 1.333. También, se indica en el plan de acción, que se implementará un sistema de retención de sólidos, previo a la descarga de aguas lluvias en predio adyacente.
5. Por medio del Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 3) se solicita al SAG, el examen de la información entregada por el titular con fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2).
6. El Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4) se deriva a la SEREMI de Salud, para la revisión de los antecedentes proporcionados por el titular con fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2), no obstante, no hay respuesta de parte de la autoridad sanitaria.
7. A través del Oficio N° 1246 del 28 de noviembre del 2024 del SAG Región de La Araucanía (Anexo 5), se señala lo siguiente:
 - Plan de acciones para mantenimiento y monitoreo de aguas lluvias se entregó. Sin embargo, no se incluyó la autorización del propietario del predio vecino para desviar aguas lluvias de la empresa a su predio. Adicionalmente, estas aguas presentaban un pH no adecuado y se mezclan con otras procedentes del interior de la industria.
8. Respecto al manejo de aguas lluvias en la planta industrial COMASA, se puede indicar que durante la inspección del 24 de octubre del 2024, se constata una diferencia significativa en los valores de pH de los dos canales de aguas lluvias medidos, lo que podría dar cuenta de un manejo deficiente del sistema, sin embargo, el titular a través de su plan de acción de mantenimiento y monitoreo, propone mejorar el sistema de canalización de aguas lluvias y de una mejora en su inspección y mantenimiento, por lo que, se propone realizar una próxima fiscalización a la unidad fiscalizable, para verificar el correcto funcionamiento del sistema de aguas lluvias, además, de verificar las mejoras a implementar en el sistema de retención de sólidos en sector de evacuación de aguas lluvias en predio adyacente a la planta.



Registros			
Fotografía 9.	Fecha: 24/10/2024.	Fotografía 10.	Fecha: 24/10/2024.
 <p>24 oct 2024 11:59:49 18H 720531 5731299 Altitud:268.4m Superintendencia del Medio Ambiente</p>		 <p>24 oct 2024 12:11:41 18H 720577 5731299 Altitud:329.4m Superintendencia del Medio Ambiente</p>	



5.6 Medidas para control de contingencias (incendios).

Número de hecho constatado: 6.	Estación N°: E2 y E3.
Documentación Revisada: <ul style="list-style-type: none">- Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1).- Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2).- Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 4).	
Exigencia (s): RCA N° 82/2013, Considerando 3.3.2:	
<p>h. Sistema Contra Incendios</p> <p>Se considera la implementación de un sistema contra incendios que cumpla con todas las normas legales vigentes y diseñadas de acuerdo a las normas internacionales recomendadas en esta materia. Sin perjuicio de ello y de acuerdo a exigencias del Comité Técnico (01.03.2012) el titular previo a la fase de operación deberá coordinar un protocolo de seguridad y emergencia frente a incendios con Bomberos de Lautaro, Unidad Hazmat de Temuco y el Municipio de Lautaro.</p> <p>Complementario a lo señalado y para el caso que se produzca un evento correspondiente a un incendio la planta actualmente cuenta con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">· Acuerdo de colaboración con Cuerpo de Bomberos de Lautaro.· Almacenamiento de agua de aproximadamente 1500 m³.· Sistema de bombeo de red de incendio, que cuenta con una bomba eléctrica y una bomba diesel para operar en el caso de falta de energía.· Red de incendio que cuenta con una red en anillo, grifos, mangueras y pitones.· Procedimiento semanal de pruebas de las bombas de la red de incendio.· Brigada de Emergencia formada por personal de planta, con capacitación.· Programa de Capacitación permanente al personal.	
Hecho (s): <p>Estación 2. Sala de calderas.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se observa un grupo electrógeno de 2.000 KVA de potencia, según indica el Sr. Ruiz, este equipo sirve para casos de emergencia.2. Se visita sala de bombas que sirve para la red de incendio del predio industrial. Según señala el Sr. Ruiz, estos equipos se mantienen operativos y se efectúan pruebas de forma periódica. <p>Estación 3. Acopio de biomasa sector Norte.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Se inspecciona el sector de acopio de biomasa en sector Norte de la planta industrial, que corresponde principalmente a fardos de paja.4. Se observa en el lugar la instalación de torres de incendios que sirven para la humectación de la biomasa y para combate de incendios.	



Examen de la información:

5. En Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024 de la SMA (Anexo 1) se solicita lo siguiente:
 - Entregar planos actualizados de la planta industrial, red de aguas lluvias y red de incendios.
 - Presentar registros del periodo 2024, asociados al control de humedad de las pilas de fardos en conformidad al procedimiento vigente.
6. En respuesta a lo anterior, el titular con fecha 13 de noviembre del 2024 (Anexo 2) informa lo siguiente:
 - Se presenta plano de red de incendios de la planta industrial.
 - Se presenta registros de mediciones de temperatura y humedad de las pilas de fardo en planta para el año 2024.
7. Por medio del Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA (Anexo 3) se solicita a la SEREMI de Salud, la revisión de los antecedentes entregados por el titular con fecha 13 de noviembre del 2024, sin embargo, no tuvo respuesta este oficio.
8. Es importante, mencionar que debido a las condiciones climáticas en época estival y al riesgo asociado al acopio de biomasa, que los sistemas y equipos para la atención de contingencias y emergencias, deben mantenerse en óptimas condiciones de uso y estar monitoreados periódicamente.

Registros**Fotografía 11.****Fecha:** 24/10/2024.**Descripción del medio de prueba:** Sala de bombas de red de incendios.**Fotografía 12.****Fecha:** 24/10/2024.**Descripción del medio de prueba:** Torre de riego en sector Norte de la planta industrial.

6 CONCLUSIONES.

Los resultados de las actividades de fiscalización de la unidad fiscalizable “COMASA Lautaro”, asociados a las resoluciones de calificación ambiental, Res. Ex. N° 34/2010 y Res. Ex. N° 82/2013, ambas refundidas en la Res. Ex. N° 117/2013, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización. No obstante, a lo anterior, respecto a la materia ambiental asociada al manejo de aguas lluvias se considerará para el próximo año 2025, para verificar las mejoras a implementar y el mantenimiento en general del sistema de aguas lluvias, además, respecto al manejo de los residuos sólidos, especialmente, respecto a la disposición final de cenizas, se hace necesario investigar con mayor detalle, la solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental respecto a la modificación en el manejo de las cenizas, de forma de ejecutar una inspección al manejo de estas y realizar el respectivo análisis respecto si esta modificación debe ingresar a evaluación ambiental, actividad que se propondrá ejecutar en coordinación con la SEREMI de Salud y el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de La Araucanía.



7 ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección de fecha 24 de octubre del 2024.
2	Antecedentes del titular de fecha 13 de noviembre del 2024.
3	Oficio OAR N° 234 del 21 de noviembre del 2024 de la SMA.
4	Oficio OAR N° 235 del 22 de noviembre del 2024 de la SMA.
5	Oficio N° 1246 del 28 de noviembre del 2024 del SAG Región de La Araucanía.
6	Antecedentes complementarios del titular de fecha 03 de diciembre del 2024.

