



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“SURFRUT ROMERAL”

DFZ-2024-2319-VII-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Jeanette Caroca O.	
Elaborado	Mariela Valenzuela	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Agroindustrial Surfrut Ltda.	89.164.000-5	Surfrut Romeral	Av. Ramón Freire #1390, Romeral

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°44/2017 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó		
Tipo de Actividad	☒ Inspección Ambiental ☐ Examen de la Información ☐ Medición y Análisis		
Fecha de la Actividad	Organismo encargado	Organismo Participante	
30/07/2024 (Anexo 1)	Seremi de Salud del Maule	----	

3. DOCUMENTACIÓN

N°	Documentación analizada	Observaciones
-	-	-



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información
1	D.S. N° 44/2017 Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, del Ministerio de Medio Ambiente Artículo 2. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica se indican a continuación: Los límites geográficos de la zona saturada fueron establecidos en el decreto supremo N° 53, del 10 de noviembre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración de 24 Horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó. El Plan establece como meta disminuir las concentraciones diarias de MP2,5 hasta un nivel inferior al estado de saturación Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por: <u>Caldera</u>: Unidad generadora de calor a partir de un proceso de combustión, principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o para generar vapor de agua, mediante la acción del calor. <u>Caldera existente</u>: Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas obtenido a más tardar un año después de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial. El número de registro corresponde al otorgado conforme a lo que establece el decreto supremo N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud o el decreto que lo reemplace. <u>Caldera nueva</u>: Aquella caldera que cuenta con el número de registro de calderas otorgado con posterioridad a un año después de la publicación del decreto en el Diario Oficial. El número de registro 1 corresponde al otorgado conforme a lo que establece el decreto supremo N° 10, de 2012, del Ministerio de Salud o el decreto que lo reemplace.	Para la elaboración del presente informe de fiscalización se detalla a continuación las fuentes tipo caldera que se encuentran catastradas en el Sistema de Seguimiento Atmosférico SISAT, de la SMA: a) <u>Caldera SSMAU-148</u> Registro RFP IN-GEV-29603; marca Kewanee, modelo pirotubular 3 pasos, año de fabricación 1996, combustible principal gas licuado de petróleo, sin combustible alternativo. Potencia térmica nominal informada es de 11,0 MWt. b) <u>Caldera SSMAU-248</u>, Registro RFP IN-GEV-29595; marca Process Ingeniería Ltda., modelo Pirotubular 3 pasos, año de fabricación 1996. Combustible principal, Gas Licuado de Petróleo, sin combustible alternativo. Potencia térmica nominal informada es de 4,8 MWt. c) <u>Caldera SSMAU-354-V</u>, Registro RFP IN-GEV-28805; caldera industrial generadora de vapor, marca Calderas Industriales Ltda., modelo COMPO 1200HP, año de fabricación 2016, combustible carbón bituminoso, consumo 1792 kg/h, sin combustible alternativo. Ésta funciona las 24 horas, de marzo a noviembre. Como sistema de abatimiento de MP se cuenta con un multiciclón y filtro de mangas. Potencia térmica calculada de 14,59 MWt.



N°	Exigencia	Hechos constatado y examen de la información
Y	Artículo 46.- Durante el periodo de gestión de episodios críticos para MP2,5 se establecerán las siguientes medidas de prevención y mitigación. La fiscalización y sanción en caso de incumplimiento en fuentes estacionarias, corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, mientras que la fiscalización y sanción asociado al uso de leña residencial, corresponderá a la Seremi de Salud, conforme a sus atribuciones. b) En aquellos días para los cuales se pronostique un episodio crítico en el nivel PREEMERGENCIA, se tomarán las siguientes acciones: 3. Prohibición, entre las 06:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente, del funcionamiento de calderas industriales y de calefacción, con una potencia igual o mayor a 75 kWt y que presenten emisiones mayores o iguales a 30 mg/m³N de material particulado. Esta medida se aplicará en la zona saturada.	a. El día 30 de julio de 2024, mediante la Resolución Exenta N°498/2024 del 29 de julio de 2024, se decretó episodio crítico de Preemergencia ambiental por contaminación de Material Particulado Respirable MP 2,5 en las comunas del Valle Central de la provincia de Curicó por la Delegación Presidencial de la Región del Maule. La Actividad de fiscalización se realizó a la Unidad Fiscalizable <i>Surfrut Romeral</i>, la que se encuentra dentro de los límites del polígono GEC definido. b. Personal fiscalizador constató en la instalación que la actividad se encontraba en funcionamiento. En el área de proceso, que corresponde a la generación de vapor, la unidad fiscalizada se encontraba haciendo uso de la caldera para la generación de vapor. Al momento de la inspección la caldera registro SSMAU-354-V, cuyo combustible utilizado corresponde a carbón bituminoso, se encontraba en funcionamiento, con una producción de vapor correspondiente a 16 toneladas por hora. c. Considerando los resultados de los informes de muestreo isocinético de Material Particulado del 10 de octubre de 2023, 18 de marzo de 2024 y 12 de noviembre de 2024 realizados por la ETFA Airtestlab SpA que indican concentraciones promedio corregidas de 28, 99 mg/m³N (Anexo 2), 19,2 mg/m³N (Anexo 3) y 30 mg/m³N (Anexo 4) respectivamente, no aplica la prohibición de funcionamiento de la caldera en episodio crítico de preemergencia. d. Los informes se encuentran cargados en el módulo de “Informes ETFA” en SISAT estando el de octubre de 2023 en estado “validado”, el de marzo de 2024. “validado parcialmente” y el de noviembre de 2024 en estado “enviado”.



5. REGISTROS



Foto de la fuente estacionaria, Informe Airtestlab SpA.

Combustible: Carbón	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	MEDIA CORRIDAS	DESVIACION ESTÁNDAR
- VOLUMEN DE MUESTREO (m ³ N)	1,2112	1,184	1,176	*****	*****
- TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICIÓN (min)	60	60	60	*****	*****
- HORA DE REALIZACIÓN DE LA CORRIDA	13:11	14:20	15:45	*****	*****
- CONC. MATERIAL PARTICULADO (mg/m ³ N)	12,80	10,05	11,82	11,55	1,39
- CONCENTRACIÓN CORREGIDA (mg/m ³ N)	21,49	16,92	19,19	19,20	2,28
- EMISIÓN HORA DE CONTAMINANTE (kg/h)	0,6638	0,5114	0,5733	0,5828	0,0767
- CAUDAL DE GASES BASE SECA (m ³ N/h)	30894,9	30224,1	29874,0	30331,0	518,8
- EXCESO DE AIRE (%)	131,31	132,54	123,76	129,20	****
- O ₂ (%)	12,03	12,05	11,73	11,93	*****
- CO ₂ (%)	7,70	7,83	7,98	7,84	*****
- CO (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	*****
- PORCENTAJE ISOCINETISMO (%)	90,08	90,03	90,48	90,19	*****
- HUMEDAD DE GASES (%)	4,39	4,69	4,72	4,60	*****
- VELOCIDAD DE GASES (m/s)	8,22	8,03	7,93	8,06	*****
- TEMPERATURA DE LOS GASES DE SALIDA (°C)	98,33	96,53	96,30	97,05	*****
- PESO MOLECULAR BASE SECA	29,73	29,75	29,75	29,74	*****
- PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	29,21	29,20	29,19	29,20	*****
- CARGA POR CORRIDA (kg/h)	18099,00	18099,00	18099,00	****	*****
- CARGA POR CORRIDA (%)	100,00	100,00	100,00	****	*****
- PROMEDIO DE FLUJO CICLÓNICO (°)		1,75		****	*****

Descripción: resultados muestreo de MP del 18 de marzo de 2024 (Fuente Informe ETFA Airtestlab SpA N°SURF-003-EAP-24. Estado “Validado parcialmente” en SISAT.

Combustible: Carbón Bituminoso	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	MEDIA CORRIDAS	DESVIACION ESTÁNDAR
- CONSUMO DE COMBUSTIBLE ESTIMADO (kg/h)	1,920,8	121,2	118,8	122	*****
- TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICIÓN (min)	60	60	60	*****	*****
- HORA DE REALIZACIÓN DE LA CORRIDA	14:15	15:25	16:35	*****	*****
- CONC. MATERIAL PARTICULADO (mg/m ³ N)	23,24	23,77	17,69	21,57	3,37
- CONCENTRACION CORREGIDA (mg/m ³ N)	30,26	31,07	25,63	28,99	2,94
- EMISION HORA DE CONTAMINANTE (kg/h)	1,3184	1,3660	1,1109	1,2651	0,13563
- CAUDAL DE GASES BASE SECA (m ³ N/h)	43568,6	43962,8	43347,9	43626,5	312
- EXCESO DE AIRE (%)	160,45	161,39	189,76	170,53	****
- O ₂ (%)	13,0	13,0	13,7	13,3	*****
- CO ₂ (%)	6,9	7,0	6,9	6,9	*****
- CO (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	*****
- PORCENTAJE ISOCINETISMO (%)	95,1	91,8	91,8	92,9	*****
- HUMEDAD DE GASES (%)	5,2	5,3	6,4	5,6	*****
- VELOCIDAD DE GASES (m/s)	10,1	10,2	10,1	10,1	*****
- TEMPERATURA DE LOS GASES DE SALIDA °C	106,1	106,4	106,9	106,5	*****
- PESO MOLECULAR BASE SECA	29,6	29,7	29,7	29,6	*****
- PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	29,0	29,0	28,9	29,0	*****
- RELACION AIRE (REAL /TEORICO)	2,63	2,63	2,89	***	*****
- EFICIENCIA COMBUSTION (%)	38,45	39,43	38,45	***	*****

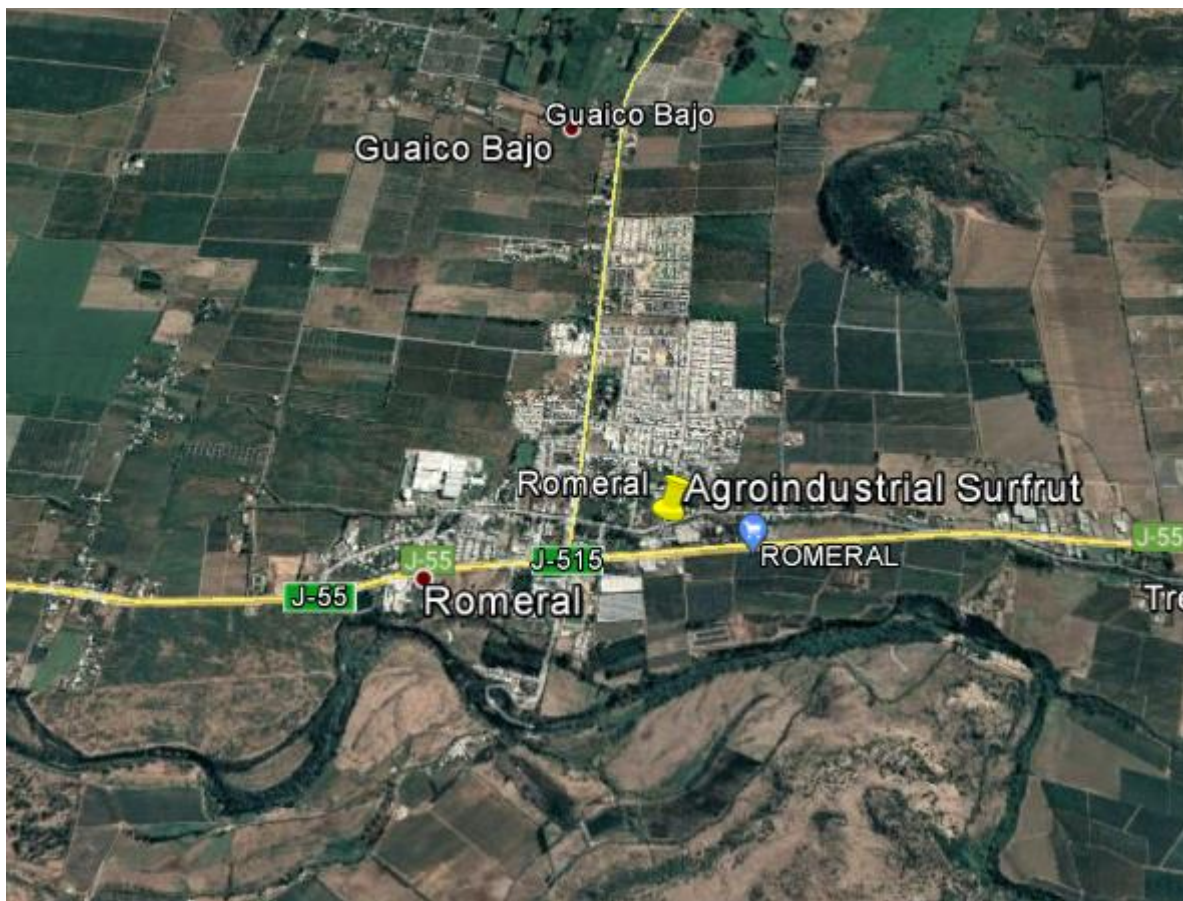
Descripción: resultados muestreo de MP del 10 octubre de 2023 (Fuente Informe ETFA Airtestlab SpA N°SURF-002-EAP-23). Estado “Validado” en SISAT.

Combustible: Carbón	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	MEDIA CORRIDAS	DESVIACION ESTÁNDAR
- VOLUMEN DE MUESTREO (m ³ N)	1,0449	1,039	1,013	*****	*****
- TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICIÓN (min)	60	60	60	*****	*****
- HORA DE REALIZACIÓN DE LA CORRIDA	11:20	12:30	13:40	*****	*****
- CONC. MATERIAL PARTICULADO (mg/m ³ N)	17	18	20	19	1,43
- CONCENTRACIÓN CORREGIDA (mg/m ³ N)	28	30	33	30	2,66
- EMISIÓN HORA DE CONTAMINANTE (kg/h)	0,8986	0,9362	1,0243	0,9530	0,0645
- CAUDAL DE GASES BASE SECA (m ³ N/h)	31945,9	31450,3	30729,9	31375,4	611,5
- EXCESO DE AIRE (%)	124,19	124,92	128,84	125,98	****
- O ₂ (%)	11,73	11,75	11,90	11,79	*****
- CO ₂ (%)	8,08	8,09	8,04	8,07	*****
- CO (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	*****
- PORCENTAJE ISOCINETISMO (%)	97,79	98,80	98,58	98,39	*****
- HUMEDAD DE GASES (%)	3,75	4,13	5,44	4,44	*****
- VELOCIDAD DE GASES (m/s)	8,44	8,36	8,34	8,38	*****
- TEMPERATURA DE LOS GASES DE SALIDA (°C)	98,29	99,21	101,48	99,66	*****
- PESO MOLECULAR BASE SECA	29,77	29,77	29,76	29,77	*****
- PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	29,33	29,29	29,12	29,25	*****
- CARGA POR CORRIDA (kg/h)	18099,00	18099,00	18099,00	****	*****
- CARGA POR CORRIDA (%)	100,00	100,00	100,00	****	*****
- PROMEDIO DE FLUJO CICLÓNICO (°)		0,67		****	*****

Descripción: resultados muestreo de MP del 12 de noviembre de 2024 (Fuente Informe ETFA Airtestlab SpA N°SURF-003-EAP-24. Estado “Enviado” en SISAT.



6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD FISCALIZABLE (Imagen GOOGLE EARTH)



Coordenadas UTM de referencia del proyecto: Correspondiente a ubicación de la Unidad Fiscalizable.

Datum: UTM WGS 84	Huso: 19 S	UTM N: 6.129.299 m S	UTM E: 306.231 m E
--------------------------	-------------------	-----------------------------	---------------------------



7. CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Surfrut Romeral” de la comuna de Romeral, en el marco de la fiscalización realizada por el Plan de Descontaminación del Valle Central de la Provincia de Curicó (D.S. N° 44/2017 MMA) la actividad finaliza sin hallazgo. Al tener un resultado de concentración corregida promedio de material particulado de 28,99 mg/m³N y 30 mg/m³N, es decir menor o igual a 30 mg/m³N, no le aplica la prohibición de funcionamiento a la caldera en episodio crítico de preemergencia.

8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección 30 de julio de 2024
2	Informe de muestreo isocinético de Material Particulado caldera SSMAU-354-V octubre 2023
3	Informe de muestreo isocinético de Material Particulado caldera SSMAU-354-V noviembre 2024

