



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

RILES AL SUELO MEDIANTE MICRO ASPERSORES - COMERCIAL TORO Y NEGRONI

DFZ-2021-426-VII-RCA

MARZO 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Mariela Valenzuela H.	
Elaborado	Eduardo Ávila A.	

Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADO	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2	Materias Específicas Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3	Día de inspección (06/09/2019)	6
4.4	Revisión Documental.....	7
4.4.1	Documentos Revisados.....	7
5	HECHOS CONSTATADOS	8
5.1	Manejo de residuos industriales líquidos.....	8
5.2	Cumplimiento del plan de riego	13
5.3	Manejo de residuos sólidos.....	22
5.4	Plan de prevención de riesgos ambientales y medidas de contingencia	23
6	OTROS HECHOS	27
7	CONCLUSIONES.....	28
8	ANEXOS.....	35

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, a la unidad fiscalizable “RILes al Suelo Mediante Micro Aspersores - Comercial Toro y Negroni”, localizada en la Puntilla s/n, Sector de Zapallar, Comuna y Provincia de Curicó, Región del Maule. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 06 de septiembre de 2019.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en la instalación y operación de un sistema de tratamiento de los residuos industriales líquidos (RILes), generados por el centro productivo. Los RILes, una vez tratados, serán dispuestos al suelo en 0,8 hectáreas de eucaliptus, que se encuentran en el mismo predio donde se ubica el centro productivo, mediante un sistema de micro aspersión. El sistema de disposición de RILes generados por la fábrica procesadora de frutas, presenta las siguientes partes, acciones y obras físicas: obras civiles, construcción de cámaras de unificación y filtración del RIL, instalación de tamiz filtrante en la cámara de unificación del RIL de la planta elaboradora, instalación de una bomba sumergida en la cámara de filtración, además de los ductos hidráulicos para el envío del RIL al estanque decantador, instalación de estanque de decantación, de 2 m³, ductos de traslado del RIL decantado a la zona de acumulación, construcción de tranque de acumulación de capacidad total de 200 m³, impermeabilizados con geomembrana, sistema de oxigenación compuesto por un equipo soplador de 3 Hp de potencia y una parrilla de 14 difusores, que aporte un caudal de aire de 70 a 100 m³/hr, sistema de neutralización de forma automática, provista por una de bomba dosificadora e indicador de pH, caudalímetro para cuantificar los RILes que se dispondrán en las 0,8 hectáreas de eucaliptus, sistema de bombeo para descargar los RILes al suelo por un sistema de micro aspersión compuesto por una bomba sumergida de 2 HP, instalada al interior del tranque de acumulación y una bomba centrífuga de 4 HP., de superficie y, sistema de disposición de RILes al suelo, por medio de micro aspersores dispuestos en las 0,8 hectáreas de Eucaliptus.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de residuos industriales líquidos, cumplimiento del plan de riego, manejo de residuos sólidos y, plan de prevención de riesgos ambientales y medidas de contingencia.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- i) El agua contaminada con clorita de sodio utilizada para blanqueado de la fruta, no se reposa por 30 días para inactivar la solución. Por otra parte, se constató que las cámaras de filtración y decantación estaban colapsadas y los sólidos flotaban en las aguas que no fluían desde las cámaras. Además, se constató que el sistema de neutralización no se encontraba en funcionamiento, ya que la bomba de dosificación automática se encontraba en mal estado y solo se contaba con un estanque de 500 litros para preparar soluciones. Se constató que el sistema de aireación no estaba en funcionamiento y al solicitar la activación del sistema, no se observó ningún burbujeo en la piscina. Además, se percibió fuerte olor a cloro en el sistema de acumulación, ya que el RIL producto del blanqueado de fruta pasa directamente a este sistema de acumulación, sin tiempos de espera de inactivación ni por etapas previas de filtración-decantación.
- ii) En el terreno destinado a disposición de RILes tratados, no se observaron plantaciones de eucaliptus.
- iii) Se observó saturación del suelo a un costado del área de riego y la existencia de una zanja excavada, la cual captaba el agua de exceso del escurrimiento superficial.
- iv) Según algunos monitoreos del programa de autocontrol realizados el año 2015 y 2016, se superaron los parámetros DBO₅ (en 10 monitoreos), Sólidos suspendidos biodegradables (en 5 monitoreos), Cloruros (en 4 monitoreos) y Sulfatos (en 1 monitoreo), respecto a la Norma Chilena N°1.333/78 (Norma Chilena de riego) y la Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en riego”, del SAG.
- v) Se constató contaminación del suelo por residuos líquidos que no logran ser canalizados hacia la planta de tratamiento de RILes.

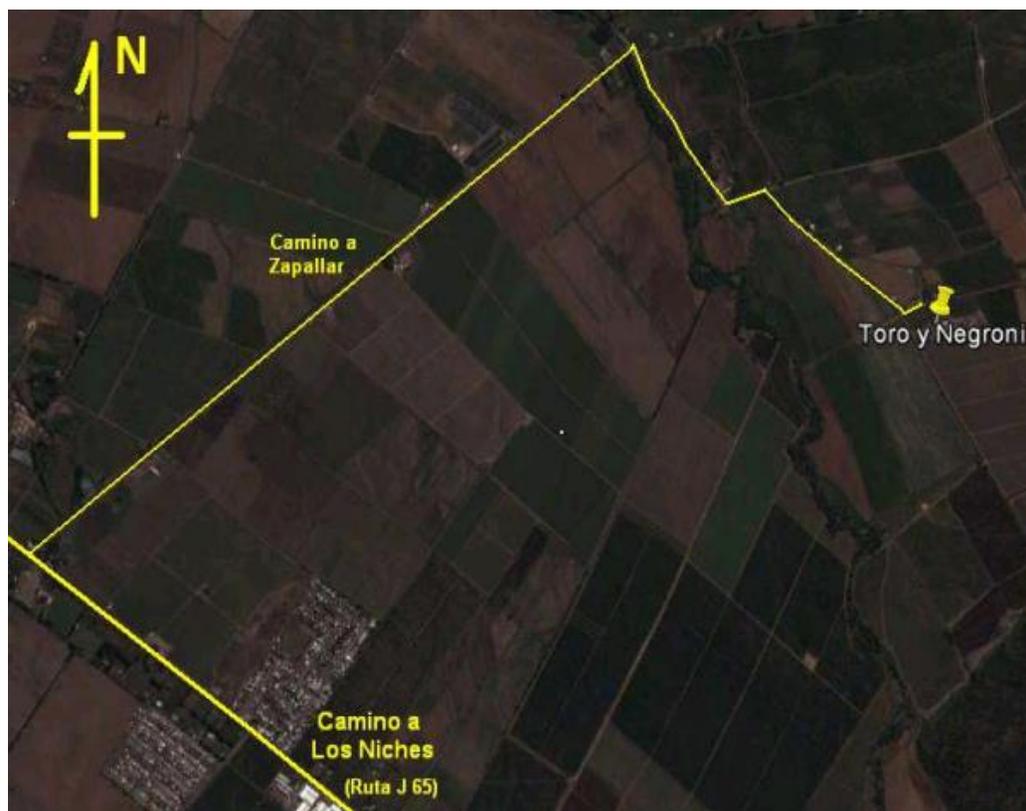
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: RILes al Suelo Mediante Micro Aspersores - Comercial Toro y Negroni.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: operación.
Región: del Maule.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: La Puntilla s/n, Sector de Zapallar, Curicó.
Provincia: Curicó	
Comuna: Curicó.	
Titular de la unidad fiscalizable: Comercial Toro y Negroni Limitada.	RUT o RUN: 77.817.080-9
Domicilio titular: La Puntilla s/n, Sector de Zapallar, Curicó.	Correo electrónico: rtoro@hotmail.com
	Teléfono: 9 99691464
Identificación representante legal: José Rodrigo Toro Espinosa.	RUT o RUN: 6.536.535-9
Domicilio representante legal: Miguel de Cervantes N°783, Curicó.	Correo electrónico: rtoro@hotmail.com
	Teléfono: 9 99691464

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Declaración de Impacto Ambiental “Sistema de Tratamiento para Disponer RILes al Suelo Mediante Micro Aspersores - Comercial Toro y Negroni Ltda.”).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

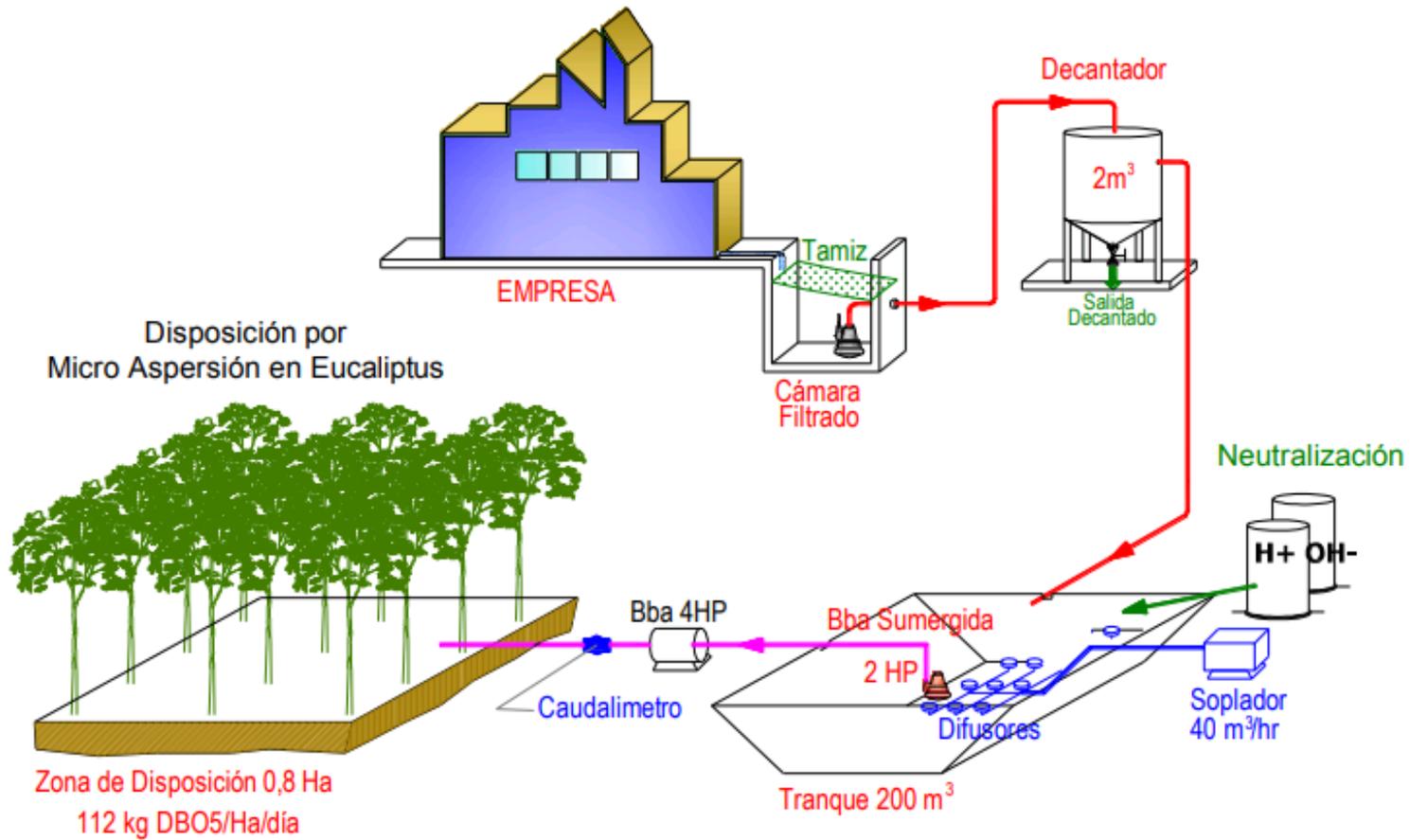
Huso: 19

UTM N: 6.118.357

UTM E: 305.757

Ruta de acceso: desde Curicó se debe tomar la Ruta J-65 en dirección a Los Niches. Al llegar al sector de Huecahuecan se debe tomar la Ruta J-615, en dirección al Nor-Oriente. Se debe recorrer dicha ruta por aproximadamente 3 km, y luego tomar camino localizado a la derecha, el cual lleva a la unidad fiscalizable.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Declaración de Impacto Ambiental “Sistema de Tratamiento para Disponer RILes al Suelo Mediante Micro Aspersores - Comercial Toro y Negróni Ltda.”).



3 INSTRUMENTO DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADO

Identificación de Instrumento de Carácter Ambiental fiscalizado						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	131	15-11-2012	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	Sistema de Tratamiento para Disponer RILes al Suelo Mediante Micro Aspersores- Comercial Toro y Negroni Ltda.	No existen Pertinencias declaradas.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	No programada	X	Denuncias (74-VII-2019 y 1569-2015).
		<u>Detalles:</u> Incumplimientos a la RCA N°131/2012 y otras deficiencias ambientales.	

4.2 Materias Específicas Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos industriales líquidos. • Cumplimiento del plan de riego. • Manejo de residuos sólidos. • Plan de prevención de riesgos ambientales y medidas de contingencia.

4.3 Día de inspección (06/09/2019)

N° de estación	Nombre/Descripción de estación
1	Blanqueado.
2	Separación sólido-líquido.
3	Decantación.
4	Neutralización.
5	Aireación.
6	Sistema de acumulación.
7	Disposición al suelo.
8	Residuos sólidos.

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/Fuente	Observaciones
1	ORD. N°106 del 09 de septiembre de 2019.	SEREMI de Salud de la Región del Maule	Informa a la SMA sobre fiscalización a Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye actas sectoriales N°43583 y N°43584. Anexo 1.
2	ORD. N°2253 del 19 de noviembre de 2015.	SEREMI de Salud de la Región del Maule	Denuncia a la SMA incumplimientos de Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye otros antecedentes. Anexo 2.
3	Carta y documentos del titular del 24 de marzo de 2016.	Comercial Toro y Negroni Ltda.	Entrega de información requerida a través de la R.E. SMA N°179/2016. Anexos 3 y 4.

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Manejo de residuos industriales líquidos

Número de hecho constatado: 1.	Estación N°: 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
Documentación Revisada: <ul style="list-style-type: none">ORD. N°106 del 09 de septiembre de 2019. SEREMI de Salud de la Región del Maule informa a la SMA sobre fiscalización a Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye actas sectoriales N°43583 y N°43584.	
Exigencias: <p>RCA N°131/2012; Considerando 3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores - Comercial Toro y Negroni Ltda.” consiste en la instalación y operación de un sistema de tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos (RILes), generados por el centro productivo.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.1. <u>Definición de sus Partes, Acciones y Obras Físicas:</u> -Obras Civiles, construcción de cámaras de unificación y filtración del RIL. -Instalación de Tamiz Filtrante en la cámara de Unificación del RIL de la Planta Elaboradora. -Instalación de una Bomba Sumergida en la cámara de filtración, además de los duetos Hidráulicos para el envío del RIL al estanque decantador. -Instalación de Estanque de decantación, de 2m³. -Ductos de traslado del RIL decantado, a la zona de acumulación. -Construcción de tranque de acumulación de capacidad total de 200 m³, impermeabilizados con geomembrana. -Sistema de Oxigenación para evitar reacciones anaeróbicas responsables de malos olores, compuesto por un equipo soplador de 3 Hp de potencia y una parrilla de 14 difusores, que aporte un caudal de aire de 70 a 100 m³/hr. -Sistema de neutralización de forma automática, provista por una de bomba dosificadora e indicador de pH. -Caudalímetro, para cuantificar los Riles que se dispondrán en las 0,8 hectáreas de eucaliptus.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.2. <u>Actividad productiva</u> Actualmente, la planta se encuentra dedicada a la elaboración de Cereza Sulfitadas, en distintas variedades, con una capacidad productiva de alrededor de 2 millones de kilos de cereza por año. La proyección para los próximos años es de alrededor de dos millones quinientos mil kilos, es de un aumento de alrededor de un 10%, por año. La producción de la Planta Agroindustrial de Comercial Toro y Negroni Ltda., es distribuida en un 100% el mercado nacional. La tecnología usada en el proceso cuenta con una línea de producción, que incluye entre otros equipos despajadoras, calibradores, descarozadoras, cintas de inspección, grúas horquillas, bombas, etc.</p>	

RCA N°131/2012; Considerando 3.2.1.

Descripción del proceso productivo

El proceso productivo de la planta procesadora de frutas se muestra a continuación, donde se detallan los procesos para el procesamiento de elaboración de cerezas Sulfitadas:

-Recepción de Materia Prima: La materia prima llega a la planta en bins, trasladado en camiones. Al llegar al centro productivo, las cerezas se descargan en las tinas de acondicionamiento.

-Acondicionamiento: La fruta fresca recién cosechada y recepcionada en la planta es vertida en grandes tinas de acondicionamiento, que contienen una solución de Cloruro de Calcio, Metabisulfito y Ácido Cítrico, donde permanecen en promedio por un periodo de 60 días. Esta solución de acondicionamiento, se utiliza al momento de despachar el producto de la planta, envasándolos junto a las cerezas.

-Despalado: Luego de cumplido el tiempo de permanencia en las tinas de acondicionamiento, las cerezas entran a las máquinas despaladoras, donde son retirados los palitos presentes en esta fruta.

-Calibración Fruta: Una vez que la fruta ha sido despalada, es llevada al equipo calibrador, compuesta por un sistema automático que selecciona los distintos tamaños de fruto.

-Descarozado: Luego del Calibrador el fruto es deshuesado en una maquina descarozadora mecánica.

-Blanqueado: Los frutos son llevados nuevamente a tinas, esta vez para ser blanqueados, que corresponde a un proceso en medio acuoso, con la incorporación de Clorita de Sodio, que cumple la función de blanquear la fruta procesada.

El clorita de sodio utilizado en el proceso de blanqueado de la fruta, es reutilizado en las tinas destinadas a este proceso varias veces, reforzándose cada vez que este se utilice. De este modo es posible evitar que formen parte de los RILes hasta que la solución haya perdido efectividad o se haya ensuciado. Cuando ya no es posible reutilizarlo, este se deja al interior de la tina por alrededor de 30 días de modo que la solución se desactive, perdiendo sus propiedades, siendo posteriormente descargado para que forme parte de los RILes que serán tratados y acondicionados para ser dispuestos.

En caso de que exista la necesidad de utilizar la tina, que contiene la solución que fue utilizada para el blanqueado de la fruta, antes del tiempo considerado para la desactivación del producto, se utilizará una sustancia declaradora como metabisulfito de sodio, antes de enviar estos como RILes a las etapas siguientes de tratamiento

-Inspección: Antes de ser embalada, los frutos luego del blanqueado, pasan por una cinta de inspección donde personal selecciona y retira las cerezas defectuosas, manchadas o con hueso.

-Embalaje a Granel: Una vez cumplido todos los procesos anteriores, las cerezas son embaladas en bidones de 130 Kg drenados, junto con la solución de acondicionamiento, quedando lista para su utilización a nivel industrial en la producción de cereza marrasquino.

RCA N°131/2012; Considerando 3.3.1.1.

Separación Sólido- Líquido

La zona de pre-tratamiento consta principalmente de un Filtro Tamiz, que está conformado de una superficie filtrante con una placa perforada de acero inoxidable con espesor de 1,5 mm y abertura de diámetro 2 mm. Con la utilización de este Filtro Tamiz, instalada en la cámara final, se separarán todos los sólidos presentes en el RIL de diámetro mayor a 2 mm., los que corresponden principalmente a componentes de la fruta separados, como son carozos y palitos que caen al suelo y/o son arrastrados por el agua de lavado, además de tierra y arena que es arrastrado durante los lavados.

RCA N°131/2012; Considerando 3.3.1.2.

Decantación

La decantación consiste en la separación, por acción de la gravedad, de las partículas suspendidas cuyo peso específico sea mayor que el del RIL. Esta operación se emplea para la eliminación de tierras, arenas y materia en suspensión. Los RILes Pre-tratados provenientes del filtro tamiz, son depositados en un estanque decantador de 2 m³ de capacidad. El tiempo de residencia es de alrededor de 0,8 horas, con un caudal máximo de 2,5 m³/hr, en temporada de cosecha. Desde aquí los Riles serán sacados por rebalse hasta el tranque de acumulación, donde serán neutralizados y aireados.

RCA N°131/2012; Considerando 3.3.1.3.

Neutralización

El sistema de neutralización, está compuesto por una bomba de dosificación automática y un instrumento electrónico de medición de pH. Como complemento el sistema contará con dos estanques de 500 litros, cada uno donde se prepararán las soluciones con soda cáustica o con ácido (cítrico o sulfúrico) para la neutralización, conectados a la bomba dosificadora, la cual enviará la solución al sistema de acumulación de Riles (tranque de 200 m³). Cabe señalar que los RILes una vez neutralizados se descargan de una sola vez (descarga batch) [...]

RCA N°131/2012; Considerando 3.4.1.4.

Aireación

Se aportará oxígeno para eliminar los malos olores producto de reacciones anaeróbicas, por medio de un equipo Soplador, que aporte un caudal de aire de alrededor de 70 a 100 m³/hr que varía según altura de líquido dada por la cantidad de RIL que se encuentra almacenado en el tranque de almacenamiento. El equipo soplador seleccionado, alimentará una Parrilla de alrededor de 14 difusores de membrana fina, modelo RG-300, los que serán instalados por medio de tubería de PVC, a una altura de más menos 30 cm, sobre el fondo del tranque de acumulación, anclados por medio de pollos de cemento.

RCA N°131/2012; Considerando 3.5.1.5.

Sistema de acumulación

El sistema de tratamiento se compone de un tranque de acumulación, construido y revestido por medio de geomembrana de PVC de 1 mm. de espesor. La capacidad utilizable es de 200 m³, ubicado en el mismo predio donde será realizada la disposición. La ubicación del tranque será al norte de la Planta elaboradora, las coordenadas son USO 19 H, N: 6118400, E: 305753.

RCA N°131/2012; Considerando 3.6.1.6.

Caudalímetro

El medidor de caudal se ubicará después tranque de acumulación, con esto se cuantificarán los RILes tratados que se dispondrán en el suelo (0,8 hectáreas de eucaliptus), dichos valores serán registrados diariamente de manera de llevar un control acabado de la cantidad de RIL dispuesto al suelo mediante Micro Aspersión.

RCA N°131/2012; Considerando 3.7.1.7.

Válvula de monitoreo

Comercial Toro y Negroni Ltda., en su Fábrica Procesadora de Frutas, contará con la infraestructura en donde quedará ubicada una válvula de monitoreo a la salida del tranque de acumulación con coordenadas UTM, USO 19 H, N: 6118400, E: 305753, para cumplir el programa de seguimiento ambiental (monitoreo).

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.2.1.

Calidad del Aire (en la operación del proyecto)

En el sistema de acumulación es donde podría generarse olores por el tiempo de permanencia del RIL en el tranque de acumulación, los que serán minimizados por un sistema de aireación, evitando las reacciones químicas anaeróbicas, responsables de los malos olores.

Adicionalmente se incorporará una barrera vegetal en el contorno del Tranque, mejorando además la que se encuentra aledaña a la superficie de disposición.

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.2.3.

Residuos Líquidos

A continuación se describen las etapas del sistema con sus operaciones que garantizan la disposición correcta del ril:

-Filtración: compuesto por un Filtro tamiz de acero inoxidable, para separar los sólidos superiores a 2mm.

-Decantación primaria, con un tiempo de residencia de alrededor de 1 hora, para la sedimentación de los sólidos decantables.

-Acumulación, en el tranque de acumulación se realizan las siguientes operaciones:

- Oxigenación, por micro burbujas proporcionadas por un venturi de 2 hp, las cuales eliminan las reacciones anaeróbicas que generan el mal olor y además producen la flotación de partículas, incluidas la grasa presente en el RIL.
- Decantación: El acumulador de 200 m³, el cual se mantiene con un tercio de su capacidad, tiene un tiempo de residencia de más de 3 días, con lo que es suficiente para que decanten partículas pequeñas que no alcanzaron a decantar en el decantador primario.
- Neutralización: En el acumulador también se realiza el ajuste del pH, por medio de un sistema automatizado de control.
- Filtración Fina: Para cumplir con los requisitos de disposición homogénea y hacer factible la micro aspersion, se utilizará un filtro de arena, para reducir los sólidos más pequeños que el sistema no separó.

Hechos:

- a. Durante las actividades de inspección (Anexo 1), se constató que el agua contaminada con clorita de sodio utilizada para blanqueado de la fruta, no se reposa por 30 días para inactivar la solución; de acuerdo a lo indicado por el Sr. Oscar Gómez (Jefe de Planta), el agua pasa directamente al sistema de acumulación de RILes luego de 3 días, sin pasar por los sistemas de separación sólido-líquido.
- b. Se constató que las cámaras de filtración y decantación estaban colapsadas y los sólidos flotaban en las aguas que no fluían desde las cámaras.
- c. Se constató que el sistema de neutralización no se encontraba en funcionamiento, ya que la bomba de dosificación automática se encontraba en mal estado (Fotografía 1). Además, no se contaba con dos estanques de 500 litros y sólo se observó uno.
- d. Se constató que el sistema de aireación no estaba en funcionamiento. Se solicitó la activación del sistema, sin embargo, no se observó ningún burbujeo en la piscina.
- e. En el sistema de acumulación se percibió fuerte olor a cloro, ya que, de acuerdo a lo indicado por el fiscalizado, el RIL producto del blanqueado de fruta pasa directamente a este sistema de acumulación, sin tiempos de espera de inactivación ni por etapas previas de filtración-decantación.

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 06-09-2019.

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19

Norte: 6.118.357

Este: 305.757

Descripción del medio de prueba: bomba dosificadora de químicos para regulación de pH en mal estado. Fotografía obtenida por la SEREMI de Salud de la Región del Maule.

5.2 Cumplimiento del plan de riego

Número de hecho constatado: 2.	Estación N°: 7.																						
<p>Documentación Revisada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ORD. N°106 del 09 de septiembre de 2019. SEREMI de Salud de la Región del Maule informa a la SMA sobre fiscalización a Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye actas sectoriales N°43583 y N°43584. • ORD. N°2253 del 19 de noviembre de 2015. SEREMI de Salud de la Región del Maule denuncia a la SMA incumplimientos de Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye otros antecedentes. • Carta y documentos de Comercial Toro y Negroni Ltda. del 24 de marzo de 2016. Entrega de información requerida a través de la R.E. SMA N°179/2016: <ol style="list-style-type: none"> a) Copia de los registros actualizados de cada una de las aplicaciones de RIL al suelo, conforme lo establece el Considerando 3.8.3.1. de la RCA N°131/2012, sobre disposición al suelo de los RILes. b) Copia de los registros de todas las mediciones realizadas y el resultado de los análisis de dichas muestras, conforme lo establece el Considerando 3.8.3.2 de la RCA N°131/2012, sobre Programa de autocontrol. 																							
<p>Exigencias:</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3. [...] Los RILes, una vez tratados serán dispuestos al suelo en 0,8 hectáreas de eucaliptus, que se encuentran en el mismo predio donde se ubica el centro productivo, mediante un Sistema de Micro Aspersión.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.1. <u>Definición de sus Partes, Acciones y Obras Físicas:</u> [...] -Sistema de bombeo para descargar los RILes al suelo por un sistema de Micro Aspersión, compuesto por una bomba sumergida de 2 HP, instalada al interior del tranque de acumulación y una bomba centrífuga de 4 HP, de superficie. -Sistema de disposición de RILes al suelo, por medio de Micro Aspersores dispuestos en las 0,8 hectáreas de Eucaliptus.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.2.3. <u>Residuos Líquidos</u> El proyecto tiene contemplado etapas para el abatimiento de los principales parámetros contaminantes mencionados, como son filtración, decantación, neutralización, aireación y acumulación, de modo de ajustar el RIL para que sea aplicado. Caracterización del Ril:</p> <table border="1" data-bbox="541 1105 1556 1317"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th rowspan="2">Unidad</th> <th colspan="2">Valor Característico</th> </tr> <tr> <th>Empresa Vitivinícola</th> <th>Planta de Frutas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO₅</td> <td>Mg/L</td> <td>5.000</td> <td>5.000</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total</td> <td>Mg/L</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>-</td> <td>3-12</td> <td>3-12</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos</td> <td>Mg/L</td> <td>1.000</td> <td>700</td> </tr> </tbody> </table>		Parámetro	Unidad	Valor Característico		Empresa Vitivinícola	Planta de Frutas	DBO ₅	Mg/L	5.000	5.000	Nitrógeno Total	Mg/L	30	30	pH	-	3-12	3-12	Sólidos Suspendidos	Mg/L	1.000	700
Parámetro	Unidad			Valor Característico																			
		Empresa Vitivinícola	Planta de Frutas																				
DBO ₅	Mg/L	5.000	5.000																				
Nitrógeno Total	Mg/L	30	30																				
pH	-	3-12	3-12																				
Sólidos Suspendidos	Mg/L	1.000	700																				

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.3.1.

Disposición al Suelo

La disposición al suelo se realizará mediante un sistema de Micro Aspersión, en 0,8 hectáreas de eucaliptus, superficie requerida para disponer 20 m³ de RIL por día, a excepción de periodos de lluvias persistentes, con una concentración de DBO₅ de 4.000 mg/L, ajustándose al requerimiento de disponer menos de 112 kg. DBO₅ x día x Há., establecido por el la guía SAG “Condiciones Básicas para la Aplicación de Riles Vitivinícolas en Suelo Agrícola, Vía Riego”. Los parámetros se ajustarán a:

-112 kg. DBO₅ X día X Há.

-500 mg/L de sólidos suspendidos totales

-pH entre 6 y 9.

El titular deberá mantener un registro actualizado de cada una de las aplicaciones de RIL al suelo, registrando el día en la que se realizó la aplicación, el volumen, pH y la superficie en la que se dispuso, además de la concentración de DBO₅ sacada de los análisis de autocontrol. De esta forma se podrá determinar la carga aplicada, dejando registro que esta es inferior a 112 kg de DBO₅, por hectárea al día.

Como límite máximo a cumplir en el proyecto, se establece valores de Conductividad de 1500 us/cm.

Con este valor, el cual estará en constante monitoreo, se realizará seguimiento al cultivo, monitoreando el comportamiento de la plantación, de modo de evidenciar y tomar acciones que mitiguen cualquier tipo de efecto adverso en los eucaliptus.

Finalmente, el titular del proyecto se compromete a realizar un constante seguimiento al cultivo, monitoreando el comportamiento de la plantación, de modo de evidenciar y tomar acciones que mitiguen cualquier tipo de efecto adverso en los eucaliptus.

Para los parámetros de Cloruros, Sulfatos, Conductividad y Aceites y Grasas, los límites máximos a cumplir previo a su aplicación en riego, serán los siguientes:

Parámetro Químico	Unidad	Valor Máximo		Valor máx. comprometido para el Proyecto
		Establecido NCh 1333	Recomendado Guía Eval. SAG	
Cloruros	mg/L	200	-	400
Sulfatos	mg/L	250	-	500
Conductividad	us/cm	5 750 (*)	-	1500
Aceites y Grasas	mg/L	-	10	20

(*) El valor señalado, es para aguas de riego con la cual generalmente no se observan efectos adversos para el cultivo, sin embargos el mismo cuerpo normativo establece que para valores de conductividad que se encuentran entre los 750 y 1500 us/cm, solo se puede dar efectos adversos para algunos cultivos sensibles, lo que no es el caso de la plantación de eucaliptus, que estará en constante monitoreo.

Estos parámetros se permiten debido a que la disposición al suelo se realizará mediante un sistema de Micro Aspersión, en 0,8 hectáreas de eucaliptus, superficie requerida para disponer 20 m³ de RIL por día.

Sistema de disposición

La disposición se realizará por medio de Micro Aspersores, dadas las características agrológicas e hidrológicas del terreno.

Aspectos técnicos del sistema de disposición por Micro Aspersión

Con el sistema de disposición utilizado se pretende tener una alta eficiencia de distribución del RIL sobre el terreno. Se ha diseñado un sistema de cobertura total. La bomba inicial succionará directamente el RIL del sistema de acumulación, con capacidad de 200 m³.

El sistema de disposición estará compuesto por matrices de riego. Se utilizará tubería de PVC hidráulica, la clase y diámetros se indican en el plano de diseño. Al término de cada línea de Micro Aspersores se colocará una válvula de limpieza (llave de bola de PVC) de 1 pulgada con el objeto de limpiar las tuberías, esta operación no durará más allá de 5 segundos, haciéndose solo cuando se efectúe el procedimiento de limpiezas de las líneas.

En caso de que existan periodos mayores a 10 días, donde no sea posible efectuar la disposición de los RILes, la empresa reducirá sus operaciones de modo de reducir la cantidad de RILes generados, en comparación con el caudal de diseño (20 m³/día), condición máxima de operación.

Adicionalmente, como medida de mitigación, la empresa en periodo invernal, dispone de estanques de almacenamiento de cerezas, con una capacidad de 24.000 litros (se posee alrededor de 74 tinajas, de las cuales generalmente solo 40 se encuentran en operación de manera simultánea), donde puede almacenar los RILes, en caso de emergencia. Estas se encuentran aledañas a la zona de tratamiento (junto al tranque de acumulación). El envío de los RILes y el retiro de los mismos, es efectuado con bombas sumergidas adicionales, instaladas al interior del tranque de acumulación y estanques de productos respectivamente. En caso de que estos estanques sean utilizados, se efectuará una limpieza y sanitización, una vez que sean desocupados, impulsando el agua de lavado de los estanques al tranque de acumulación, junto con los RILes, además se debe precisar que en los estanques la fruta es almacenada sobre nylon, de modo de garantizar la inocuidad del producto.

Programa de manejo de disposición sobre el terreno. Disposición de Riles en el suelo.

En el sistema de disposición de RILes en el suelo contempla:

1. Tratamientos mínimos de tipo primario (filtración sólido-líquido y decantación).
2. Valor máximo de carga orgánica del RIL de 112 Kg. de DBO₅/ha x día y un volumen adecuado que permita la distribución del RIL en forma adecuada.
3. Aplicación de los Riles será realizada de manera paulatina, realizando la disposición en dos Zonas de Disposición, donde será aplicado el RIL por tandas durante todo el día, de modo de eliminar cualquier escurrimiento no deseado, considerando que el sistema de disposición es de Micro Aspersión, lo cual no generará erosión de suelos o escurrimiento superficial del RIL a otros sectores.
4. Capacitación anual, al personal encargado de la operación del sistema de disposición, en temas relativos al manejo agronómico, trabajo seguro, etc.

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.3.2.

Programa de autocontrol

Se cumplirá lo señalado en el artículo 6.3 del D.S. 90/00 MINSEGPRES, el cual señala la frecuencia de las tomas muestra y los análisis estarán en directa relación al caudal vertido por el establecimiento industrial. De esta forma, el titular del proyecto realizará 12 monitoreos por año.

El caudal será registrado con un medidor propio (caudalímetro), con el cual se llevará un registro del RIL dispuesto.

Se deberá efectuar 12 análisis de RILes por año. Para el control de las aguas subterráneas, con frecuencia de monitoreo de 2 veces por año (en Temporada Alta (incluye época de vendimia) y Temporada Baja), para la cual se analizarán:

- Nitrógeno Kjeldahl.
- Nitritos.
- Nitratos.
- DBO₅ mg/L.
- Sólidos Suspendidos Totales (mg/L).
- pH.

Se llevará un registro de todas las mediciones realizadas tomadas por personal capacitado y analizadas por un laboratorio autorizado. El nitrógeno total, se determinará por la suma del Nitrógeno más nitratos y nitritos.

Norma Chilena N°1.333/78, modificada en 1987 del Ministerio de Obras Públicas sobre Requisitos de calidad del agua para diferentes usos.

Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en Riego” del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura.

Hechos:

- a. Durante las actividades de inspección (Anexo 1), se constató que en el terreno destinado a disposición de RILes tratados, no se observaron plantaciones de eucaliptus; sólo se observó suelo con escasa vegetación (pasto).
- b. Pese a que el día de la fiscalización había lluvia leve, se observó saturación del suelo con agua y a un costado del área de riego se encontraba excavada una zanja, la cual captaba el agua de exceso del escurrimiento superficial. Fotografías 2, 3, 4 y 5.
- c. El fiscalizado manifestó desconocimiento con respecto a los monitoreos mensuales que se deben realizar al efluente. En relación a ello, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, el titular no ha ingresado reportes de monitoreo desde el año 2015 en adelante.

Examen de información:

- a. Según el ORD. N°2253 del 19 de noviembre de 2015 de la SEREMI de Salud de la Región del Maule (Anexo 2), se denunciaron a la SMA incumplimientos por parte de Comercial Toro y Negroni Ltda. y se incluyeron otros antecedentes.
- b. Se informó que se realizó fiscalización por parte de dicha SEREMI debido a una denuncia que ingresó en dicha institución por eventual contaminación de una noria particular por derrames de residuos líquidos de la empresa.
- c. Se informó que no se estableció la veracidad de la materia denunciada.
- d. Por otra parte, en otros antecedentes del ORD. N°2253/2015 antes mencionado, se adjuntó el informe INF. N°51 de 18 de agosto de 2015 (Anexo 2), el cual fue enviado por parte del encargado del programa de residuos sólidos de la Oficina Provincial de Curicó de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, al encargado provincial de dicha oficina.
- e. El informe INF. N°51/2015 trata la misma denuncia analizada en el ORD. N°2253/2015, y se informó que se realizó una fiscalización el 14 de agosto de 2015 a Comercial Toro y Negroni Ltda., constatando entre otros:
 - Se observó la disposición de aguas tratadas en un terreno de aproximadamente 0,8 hectáreas. Dicho terreno, producto de las lluvias recientes, presentaba síntomas de saturación de agua, situación que mantiene de aguas tratadas en su superficie.
 - Los RILes no estarían contaminando directamente la noria del vecino que se siente afectado por el funcionamiento de esta agroindustria.
- f. A través de la R.E. SMA N°179 del 26 de febrero de 2016, la SMA requirió información a Comercial Toro y Negroni Ltda. Anexo 3.
- g. En respuesta a lo anterior, el titular entregó el 24 de marzo de 2016, carta y documentos (Anexo 4).
- h. En cuanto a registro control caudalímetro-disposición (Anexo 4), se indicó:

“De manera de corroborar la adecuada operación del sistema de tratamiento y disposición de RILes al suelo agrícola, la empresa mantiene de manera diaria el control del caudal dispuesto en la superficie de disposición, que corresponde a 0,8 hás de eucaliptus. Para esto, un operario a cargo del sistema de tratamiento (operación y supervisión) mantiene una planilla donde se registra el valor diario del caudalímetro instalado a la salida del tranque de acumulación de RILes. La medición registrada a final del día, se contrasta con la del día anterior, de manera de establecer el valor del caudal dispuesto por día. En ese mismo instante, se registra en la planilla el valor del pH que mantiene el RIL (en el tranque de acumulación, desde donde se saca el RIL a disponer). Este mismo operario, revisa que el valor de caudal y pH no sobrepase a los valores declarados por el titular y autorizado a través de la RCA respectiva.”

Nota Importante: Los meses de febrero y marzo del presente año, no se registraron disposiciones, debido a que la empresa no operó, época en la que ocupó para realizar la mantención al sistema de tratamiento y de la zona de disposición (sistema de riego)”.

- i. Adicionalmente, el titular entregó planillas de registro control caudalímetro- disposición, desde abril de 2015 a marzo de 2016, en cada una de las cuales se presentaron los datos de volumen dispuesto (m³) por día y pH.
- j. En todos los registros no se superó los 20 m³ de RIL a disponer y el pH cumplió con el rango de entre 6 y 9; según lo mencionado en el Considerando 3.8.3.1. de la RCA N°131/2012.
- k. Por otra parte, en cuanto a registro de control de disposición sobre suelo agrícola, (Anexo 4), el titular indicó:
“Para verificar el cumplimiento de las condiciones de disposición de RILes, descritas en el proyecto (DIA y adenda) y en la RCA, se mantiene un registro con el cálculo de carga de DBO₅ aplicada de manera diaria. Para esto se traspasa los valores del registro diario de caudal y pH que mantiene el operario a cargo del sistema de tratamiento y se calcula la carga de DBO₅ aplicada en la superficie de disposición, de manera de corroborar que esta no supera el valor límite de 112 Kg DBO₅/ Há/día. Para esto se toma como referencia el valor máximo de concentración de DBO₅, correspondiente a 4000 mg/L de DBO₅, que multiplicado por el caudal diario dispuesto y dividido por la superficie de disposición permite realizar el cálculo. Adicionalmente, se corrobora de manera mensual, el valor de DBO₅ que mantiene el RIL de la planta de cerezas sulfitadas, por medio de un análisis encargado a un laboratorio especializado.
Nota Importante: Los meses de febrero y marzo del presente año, no se registraron disposiciones, debido a que la empresa no operó, época en la que ocupó para realizar la mantención al sistema de tratamiento y de la zona de disposición (sistema de riego)”.
- l. Adicionalmente, el titular entregó planillas de registro de control de disposición sobre suelo agrícola, desde abril de 2015 a marzo de 2016, en cada una de las cuales se presentaron los datos de volumen dispuesto (m³) por día, pH, DBO₅, superficie de aplicación y carga aplicada.
- m. En todos los registros no se superó los 20 m³ de RIL a disponer y el pH cumplió con el rango de entre 6 y 9; según lo mencionado en el Considerando 3.8.3.1. de la RCA N°131/2012. Además, la aplicación fue en una superficie de 0,8 hectáreas (según el Considerando 3 de la RCA N°131/2012).
- n. En cuanto a la carga aplicada al suelo, según el Considerando 3.8.3.1. de la RCA N°131/2012, se debe disponer menos de 112 kg. DBO₅ x día x Há, lo cual está establecido en la guía SAG “Condiciones Básicas para la Aplicación de Riles Vitivinícolas en Suelo Agrícola, Vía Riego”. Según los registros entregados, no se superó la carga aplicada al suelo de 112 kg. DBO₅ x día x Há.
- o. Por otra parte, en cuanto a registros de las mediciones realizadas del programa de autocontrol y el resultado de los análisis, conforme lo establece el Considerando 3.8.3.2 de la RCA N°131/2012, el titular entregó 11 monitoreos (Anexo 4), de los cuales uno corresponde a aguas subterráneas, cuatro obtenidos en tranque, tres en efluente final y tres en zona de aplicación. Todos los monitoreos fueron realizados el año 2015, excepto uno, el cual fue realizado el año 2016 y fueron realizados por el laboratorio Hidrolab (actualmente con código ETFA 003-01).
- p. En primer lugar, se procedió a analizar el informe de aguas subterráneas (informe N°269976-01), en el cual se entregan los resultados del monitoreo de los siguientes parámetros: Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno total y pH. No obstante, no se monitoreó DBO₅ y Sólidos Suspendidos Totales, lo cual se menciona en el Considerando 3.8.3.2. de la RCA N°131/2012.
- q. Para evaluar el cumplimiento de los parámetros monitoreados se utilizó el D.S. N°46/2002 “Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas” y la Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en riego”, del SAG. Los parámetros medidos y normados por los anteriores, son:

Parámetro	Unidad	Límite Máx. Permitido
Nitratos	mg/L	10
Nitritos	mg/L	1
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	10
pH	puntos	6–8,5

- r. Según los resultados del monitoreo de aguas subterráneas realizado, no se superaron los parámetros anteriores.
- s. Posteriormente, para evaluar los 10 informes de monitoreo obtenidos en tranque, efluente final y zona de aplicación se consideró la Norma Chilena N°1.333/78 (Norma Chilena de riego) y la Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en riego”, del SAG. A continuación, se presentan los límites máximos permitidos en la Norma Chilena N°1.333/78:

INDICADOR	UNIDAD	EXPRESIÓN	REQUISITO
pH	Unidad	pH	5,5 – 9,0
Aluminio	mg/l	Al	5,00
Arsénico	mg/l	As	0,10
Bario	mg/l	Ba	4,00
Berilio	mg/l	Be	0,10
Boro	mg/l	Bo	0,75
Cadmio	mg/l	Cd	0,01
Carbaril	g/l		70,00
Cianuro	mg/l	CN	0,20
Cloruros	mg/l	Cl-	200,00
Cobalto	mg/l	Co	0,05
Cobre	mg/l	Cu	0,20
Cromo	mg/l	Cr	0,10 (1)
Fierro	mg/l	Fe	5,00
Fluoruros	mg/l		1,00
Litio	mg/l	Li	2,50
Litio (cítricos)	mg/l	Li	0,075
Manganeso	mg/l	Mn	0,20
Mercurio	mg/l	Hg	0,001

INDICADOR	UNIDAD	EXPRESIÓN	REQUISITO
Molibdeno	mg/l	Mo	0,01
Níquel	mg/l	Ni	0,20
Plata	mg/l	Ag	0,20
Plomo	mg/l	Pb	5,00
Selenio	mg/l	Se	0,02
Sodio	%	Na	35,00
Sulfatos	mg/l	SO4	250,00
Vanadio	mg/l	Vn	0,10
Zinc	mg/l	Zn	2,00
Coliformes Fecales	NMP/100 ml		1000

Estándares para Conductividad Específica y Sólidos Disueltos Totales en Aguas de Regadío

Las descargas de efluentes que contengan cargas orgánicas no podrán exceder los límites máximos que se fijan en la siguiente tabla. Para este efecto deberá considerarse la tasa de dilución en el cuerpo receptor:

TABLA N°2

CLASIFICACIÓN	Conductividad Específica (c): mhos/cm a 25°C	Sólidos Disueltos Totales (s) mg/l a 105°C
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	c < 750	s < 500
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	750 < c < 1500	500 < s < 1000
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadoso	1500 < c < 3000	1000 < s < 2000
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	3000 < c < 7500	2000 < s < 5000

Por otra parte, a continuación, se presentan los límites máximos permitidos en la Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en riego”, del SAG:

Parámetro	Unidad	Concentración Máxima Recomendada
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/l	600
Detergentes (SAAM)	mg/l	0,5
Fenoles	mg/l	41
Nitrógeno Total (orgánico + inorgánico)	mg/l	30 (1)
Sólidos Suspendidos Biodegradables	mg/l	80

Notas:

- (1) El nitrógeno contenido en el RIL “sin tratamiento” corresponderá al nitrógeno Kjeldahl. El nitrógeno contenido en el RIL “tratado” corresponderá al nitrógeno total (nitrógeno Kjeldahl + nitritos + nitratos).

t. La siguiente tabla presenta los parámetros superados respecto a la Norma Chilena N°1.333/78 y Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en riego”, del SAG:

Parámetro	Limite máx. NCh N°1.333	Limite máx. Guía SAG	Informe en donde se superó el parámetro y valor obtenido
DBO ₅ (mg/L)	-	600	266008-01 (2503 mg/L) 266245-01 (2785 mg/L) 267608-01 (1803 mg/L) 268102-01 (3460 mg/L) 267001-01 (2520 mg/L) 268273-01 (1985 mg/L) 269975-01 (1557 mg/L) 270331-01 (3740 mg/L) 270769-01 (1157 mg/L) 271271-01 (2680 mg/L)
Sólidos suspendidos biodegradables (mg/L)	-	80	266245-01 (155mg/L) 268102-01 (350 mg/L) 268273-01 (220 mg/L) 270331-01 (440 mg/L) 271271-01 (413 mg/L)
Cloruros (mg/L)	200	-	267608-01 (222 mg/L) 269975-01 (390 mg/L) 270331-01 (321 mg/L) 271271-01 (255 mg/L)
Sulfatos (mg/L)	250	-	271271-01 (385 mg/L)

Registros

			
Fotografía 2.	Fecha: 06-09-2019.	Fotografía 3.	Fecha: 06-09-2019.
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.118.357	Este: 305.757	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19
Norte: 6.118.357	Este: 305.757	Norte: 6.118.357	Este: 305.757
Descripción del medio de prueba: zona de riego por micro aspersión saturada (el día de inspección se presentaba una leve llovizna). No se observaron eucaliptus. Fotografía obtenida por la SEREMI de Salud de la Región del Maule.		Descripción del medio de prueba: zona de riego por micro aspersión saturada (el día de inspección se presentaba una leve llovizna). No se observaron eucaliptus. Fotografía obtenida por la SEREMI de Salud de la Región del Maule.	
			
Fotografía 4.	Fecha: 06-09-2019.	Fotografía 5.	Fecha: 06-09-2019.
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.118.357	Este: 305.757	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19
Norte: 6.118.357	Este: 305.757	Norte: 6.118.357	Este: 305.757
Descripción del medio de prueba: excavación de zanja perimetral a un costado de la zona de riego donde se capta el exceso de agua por escurrimiento superficial. Fotografía obtenida por la SEREMI de Salud de la Región del Maule.		Descripción del medio de prueba: zanja formada al interior del predio donde escurre agua de proceso que no logra ser canalizada hacia la planta de tratamiento de RILes. Fotografía obtenida por la SEREMI de Salud de la Región del Maule.	

5.3 Manejo de residuos sólidos

Número de hecho constatado: 3.	Estación N°: 8.
Documentación Revisada: <ul style="list-style-type: none">• ORD. N°106 del 09 de septiembre de 2019. SEREMI de Salud de la Región del Maule informa a la SMA sobre fiscalización a Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye actas sectoriales N°43583 y N°43584.	
Exigencias: RCA N°131/2012; Considerando 3.8.4. <u>Residuos Sólidos</u> En la etapa de operación se generarán sólidos en el tamiz de filtración y en el estanque de decantación de RILes. La cantidad de sólidos generados, se estima que alcanzarán 2 m ³ por mes, por lo que la recolección de sólidos anual, se estima en alrededor de 24 m ³ . Se tomarán las medidas de acuerdo a las características del proyecto, con el fin de minimizar la contaminación, por la generación de los Residuos Sólidos por el Sistema de Tratamiento y son las siguientes: -Los sólidos separados del Sistema de Pre-tratamiento (Filtración y Decantación), serán utilizados como material de aporte al suelo previo secado, en el mismo predio pero en cuarteles distintos a los que serán utilizados para la disposición de los RILes. -En el estanque de decantación, el sólido separado será retirado cuando se tenga una cantidad considerable al interior de este, luego secado para posteriormente ocuparlo como mejorador de suelo, en el mismo predio donde se realizará la disposición de los RILes. El secado de los sólidos del proceso de decantación, se realizará en un bin, conformado con gravilla y arena, de modo de retener la fracción sólida que formaran una solución pastosa, mientras que la fracción líquida, será renviada al pozo de decantación [...]	
Hechos: <ol style="list-style-type: none">a. Durante las actividades de inspección (Anexo 1), se constató que los residuos sólidos generados tales como carozo de fruta y residuos provenientes de la filtración son depositados a un costado de la empresa, sin ningún tratamiento posterior; este sitio no cuenta con la respectiva autorización sanitaria.b. Se constató que los residuos sólidos que sedimentan al fondo de la piscina de acumulación son extraídos por camión limpia fosa; el fiscalizado desconoce el destino de estos residuos.c. Durante las actividades de inspección, se constató que la instalación fiscalizada cuenta con almacenamiento de sustancias peligrosas: clorito de sodio, en pequeñas cantidades. Estos estaban siendo almacenados en una bodega sin sistema de contención de derrames, sin acceso restringido y sin señalética. El etiquetado del producto no contenía la información requerida en el D.S. N°43/2015.d. Por lo anterior, se inició un sumario sanitario por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule.	

5.4 Plan de prevención de riesgos ambientales y medidas de contingencia

Número de hecho constatado: 4.

Documentación Revisada:

- Carta y documentos de Comercial Toro y Negroni Ltda. del 24 de marzo de 2016. Entrega de información requerida a través de la R.E. SMA N°179/2016:
 - a) Acreditar, con documentación comprobable y suficiente, cómo ha dado cumplimiento a lo dispuesto en el Considerando 3.8.5. de la RCA N°131/2012, que establece el Plan de prevención de riesgos ambientales.
 - b) Acreditar, con documentación comprobable y suficiente, cómo ha dado cumplimiento a lo dispuesto en el Considerando 4 de la RCA N°131/2012, que establece las Medidas de contingencia, para el caso en que haya acaecido un hecho calificado como tal.

Exigencias:

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.5.1

Prevención de riesgos en la conducción del RIL hacia el predio

-Se realizarán chequeos periódicos de los ductos de conducción y Micro Aspersores para detectar posibles fugas de RILes.

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.5.2

Prevención de riesgos en el área de disposición

-Se capacitará en forma permanente al personal encargado de la operación del sistema de aplicación.

-Se observará el suelo y de las especies vegetales, si existieran, para detectar posibles efectos por elementos que contienen los Riles.

-Se realizará un continuo mantenimiento del cultivo de la zona de disposición, cortándolo de modo de facilitar la aplicación del RIL en la zona.

RCA N°131/2012; Considerando 3.8.5.3

Plan de contingencia

Ocurrencia de temblores de gran magnitud o terremotos

-Suspensión de la aplicación de los Riles para evitar derrames de volúmenes excesivos ante posibles daños en el sistema.

-Revisión de las estructuras de distribución de Riles (cámaras, tuberías, Micro Aspersores, válvulas).

-Reparación o remplazo de estructuras dañadas.

-Ante inevitables derrames de Riles, se dará aviso inmediato a las autoridades pertinentes.

Muerte de especies vegetales o animales

-Análisis de posibles causas de muerte.

-Adopción de medidas para evitar nuevas muertes, basándose en la causa detectada.

Detección de pérdida de suelo superficial

-Se evitarán caudales erosivos. Esto puede conllevar a la disminución de caudales y tiempos de aplicación a través del manejo de la programación.

Rotura o detección de fugas en canales

- Reparación de canales, compuertas, tuberías, válvulas, etc.
- Detección de la causa que originó la rotura o fuga para evitar nuevos daños.
- Suspensión de la disposición e inicio de la acumulación.

Cortes de energía eléctrica

- En el caso de producirse cortes de energía eléctrica, la totalidad del sistema no operará, si esto ocurre la planta elaboradora tampoco por lo que se interrumpe la producción de RILes.

Saturación de la capacidad de tratamiento de RILes

- Disminución o suspensión de generación de RILes, cabe señalar que solo en el tranque de acumulación se produciría saturación de la capacidad de tratamientos de los RILes, en el caso que existieran lluvias persistentes en el periodo invernal, no se podría disponer al suelo.
- El sistema de acumulación (200 m³) puede acumular por más de 9 días consecutivos, considerando 20 m³ de RIL al día.

Generación de malos olores por la ocurrencia de procesos anaeróbicos

- Se verificarán el estado del Sistema de Oxigenación.
- Se aumentarán los días de residencia para la oxigenación de los Riles en el tranque de acumulación.

Saturación del suelo

- Respecto de la frecuencia de disposición, sólo se dispondrá cuando el suelo tenga la capacidad de absorber, acumulando el RIL cuando el suelo esté saturado.
- Suspensión de la disposición en el terreno.
- Existirá cobertura vegetal que permita una disposición en forma lenta para no generar erosión de suelos o escurrimiento superficial del RIL a otros sectores.

Fallas en unidades o equipos de tratamiento

- Respecto a desperfectos de bombas, cada sistema de tratamiento (separación sólido -líquido y tratamiento) tendrá una bomba de repuesto.

Derrames e infiltración a la napa subterránea, fugas por rotura de la red de PVC, etc.

A continuación, se presentan las acciones, para atenuar o evitar los efectos negativos que pueden sobrevenir.

1. Derrames

- Suspensión de la disposición e inicio de la acumulación.
- Detección de la causa que originó la rotura o fuga para evitar nuevos daños.

2. Infiltración a la Napa Subterránea

- Suspensión de la disposición en el terreno.
- Análisis de los monitoreos de aguas superficiales para detectar la fuente de contaminación.
- Revisión y/o reformulación de los procesos de abatimiento.
- Revisión de los programas de disposición para evitar el exceso de caudales que originan la infiltración hacia las napas.

3. Fugas por rotura de la red de PVC

- Detección de la causa que originó la rotura o fuga para evitar nuevos daños.
- Suspensión de la disposición y posterior cambio de la tubería de PVC dañada.

4. Medidas de Contingencia

En caso de efectuarse algún derrame, los vertidos serán contenidos de modo que estos no alcancen cursos de aguas. La zona que ha sido inundada, será limpiada succionando los RILes derramados, por medio de un equipo de bombeo, para enviarlos al sistema de acumulación (estanque decantador y/o tranque de acumulación). En caso de que estos sistemas se encuentren imposibilitados de recibir el vertido, será recolectado por un camión aljibe del tipo limpia fosa y enviado a una planta de tratamiento autorizada. Posteriormente, una vez recogida la fracción líquida del derrame, se procederá a realizar labores de labranza agrícola, de modo de remover el terreno, para garantizar que no se forme una capa de residuo, que pueda escurrir desde el suelo hacia cursos de agua.

En caso de que el derrame llegue a un curso de agua, vulnerando las medidas de prevención, se detendrá de inmediato la operación de la planta, de modo de evitar la generación de RILes, confeccionando o reparando los pretiles de contención de derrame, de modo de confinar el RIL y proceder a hacer la captación del vertido, tal como se explicó anteriormente. Posteriormente, se dará aviso a las entidades pertinentes, sobre las características del problema presentado, caudal derramado, medidas correctivas tomadas y medidas preventivas a implementar, para evitar la nueva ocurrencia de éstas.

Hechos:

- Durante las actividades de inspección (Anexo 1), se constató contaminación del suelo por residuos líquidos que no logran ser canalizados hacia la planta de tratamiento de RILes.
- Cabe señalar que, según lo indicado por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, es posible una contaminación de canales aledaños por escurrimientos de RILes que no son tratados correctamente al interior del predio.
- Por otra parte, en otros antecedentes del ORD. N°2253/2015 e informe N°51 de 18 de agosto de 2015 (Anexo 2), se informó que se observó derrame de RILes fuera de los límites del sistema de tratamiento, específicamente en las coordenadas 305.769 E; 6.118.333 N (Datum WGS 84, Huso 19).

Examen de información:

- A través de la R.E. SMA N°179 del 26 de febrero de 2016, la SMA requirió información a Comercial Toro y Negroni Ltda. Anexo 3.
- En respuesta a lo anterior, el titular entregó el 24 de marzo de 2016, carta y documentos (Anexo 4).
- En cuanto al cumplimiento del plan de prevención de riesgos ambientales (Anexo 4), se indicó:

“Prevención de riesgos en la conducción del RIL hacia la zona de disposición: en relación a este punto diariamente, el operario a cargo del sistema de tratamiento de RILes, realiza el recorrido e inspección visual de las líneas del sistema de disposición de RILes. Adicionalmente, se efectúa la limpieza de los emisores de riego, una vez por semana. Finalmente, durante el mes de septiembre de 2015, se realizó la mantención del sistema de disposición de RILes, a cargo de una empresa especializada en RILes y aguas servidas. Evidencia de las reparaciones realizadas, el sistema de tratamiento de RILes se encuentra en operación, hasta la fecha. Se adjuntan fotos del estado de la zona de aplicación.

Prevención de riesgos en el área de disposición: En relación a la capacitación del personal a cargo del sistema, se adjunta registro de capacitación realizada a Don Wilson Rodríguez, por parte de la empresa que en el mes de septiembre de 2015; realizó la mantención del sistema de tratamiento y disposición. Se adjunta registro de capacitación.

Adicionalmente, la empresa realiza la constante revisión del suelo y de las especies vegetales presentes en la zona de disposición. Adicionalmente, se realiza el mantenimiento de los árboles presentes, además de la corta constante (al menos mensual) de las malezas que se generan en la zona de aplicación, de manera de permitir la correcta operación del sistema de micro aspersión. Se adjuntan fotos del estado de la zona de disposición de RILes”.

g. En cuanto a medidas de contingencia (Anexo 4), se indicó:

“Durante los años de operación del sistema de tratamiento, no se han presentado contingencias, como temblores o terremotos, muerte de especies vegetales o animales, detección de pérdida de suelo superficial, rotura o detección de fugas en canales, saturación de la capacidad de tratamiento de RILes, etc.”.

6 OTROS HECHOS

Otros hechos N°1: “Información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas”.

Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución N°574/2012 de la SMA, modificada por Resolución Exenta N°1518/2013, que instruye a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, de acuerdo a los registros disponibles de esta Superintendencia, se constató que la información relacionada a la RCA N°131/2012, se encuentra “activo” (fecha de actualización: 19-05-2014).

7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados al Instrumento de Carácter Ambiental indicado en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Manejo de residuos industriales líquidos.	<p>RCA N°131/2012; Considerando 3.2.1. <u>Descripción del proceso productivo</u> [...] -Blanqueado: Los frutos son llevados nuevamente a tinas, esta vez para ser blanqueados, que corresponde a un proceso en medio acuoso, con la incorporación de Clorita de Sodio, que cumple la función de blanquear la fruta procesada. El clorita de sodio utilizado en el proceso de blanqueado de la fruta, es reutilizado en las tinas destinadas a este proceso varias veces, reforzándose cada vez que este se utilice. De este modo es posible evitar que formen parte de los RILes hasta que la solución haya perdido efectividad o se haya ensuciado. Cuando ya no es posible reutilizarlo, este se deja al interior de la tina por alrededor de 30 días de modo que la solución se desactive, perdiendo sus propiedades, siendo posteriormente descargado para que forme parte de los RILes que serán tratados y acondicionados para ser dispuestos [...]</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.3.1.1. <u>Separación Sólido- Líquido</u> La zona de pre-tratamiento consta principalmente de un Filtro Tamiz, que está conformado de una superficie filtrante con una placa perforada de acero inoxidable con espesor de 1,5 mm y abertura de diámetro 2 mm. Con la utilización de este Filtro Tamiz, instalada en la cámara final, se separarán todos los sólidos presentes en el RIL de diámetro</p>	<p>Durante las actividades de inspección realizadas por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, el 06 de septiembre de 2019, se constató que el agua contaminada con clorita de sodio utilizada para blanqueado de la fruta, no se reposa por 30 días para inactivar la solución; el agua pasa directamente al sistema de acumulación de RILes luego de 3 días, sin pasar por los sistemas de separación sólido-líquido.</p> <p>Por otra parte, se constató que las cámaras de filtración y decantación estaban colapsadas y los sólidos flotaban en las aguas que no fluían desde las cámaras.</p> <p>Además, se constató que el sistema de neutralización no se encontraba en funcionamiento, ya que la bomba de dosificación automática se encontraba en mal estado y solo se contaba con un estanque de 500 litros para preparar soluciones.</p> <p>Se constató que el sistema de aireación no estaba en funcionamiento y al solicitar la activación del sistema, no se observó ningún burbujeo en la piscina.</p> <p>Además, se percibió fuerte olor a cloro en el sistema de acumulación, ya que el RIL producto del blanqueado de fruta pasa directamente a este sistema de acumulación, sin tiempos de espera de inactivación ni por etapas previas de filtración-decantación.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>mayor a 2 mm., los que corresponden principalmente a componentes de la fruta separados, como son carozos y palitos que caen al suelo y/o son arrastrados por el agua de lavado, además de tierra y arena que es arrastrado durante los lavados.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.3.1.2. <u>Decantación</u> La decantación consiste en la separación, por acción de la gravedad, de las partículas suspendidas cuyo peso específico sea mayor que el del RIL. Esta operación se emplea para la eliminación de tierras, arenas y materia en suspensión. Los RILes Pre-tratados provenientes del filtro tamiz, son depositados en un estanque decantador de 2 m3 de capacidad. El tiempo de residencia es de alrededor de 0,8 horas, con un caudal máximo de 2,5 m3/hr, en temporada de cosecha. Desde aquí los Riles serán sacados por rebalse hasta el tranque de acumulación, donde serán neutralizados y aireados.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.3.1.3. <u>Neutralización</u> El sistema de neutralización, está compuesto por una bomba de dosificación automática y un instrumento electrónico de medición de pH. Como complemento el sistema contará con dos estanques de 500 litros, cada uno donde se prepararán las soluciones con soda cáustica o con ácido (cítrico o sulfúrico) para la neutralización, conectados a la bomba dosificadora, la cual enviará la solución al sistema de acumulación de Riles (tranque de 200 m3). Cabe señalar que los</p>	

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>RILes una vez neutralizados se descargan de una sola vez (descarga batch).</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.4.1.4. <u>Aireación</u> Se aportará oxígeno para eliminar los malos olores producto de reacciones anaeróbicas, por medio de un equipo Soplador, que aporte un caudal de aire de alrededor de 70 a 100 m3/hr que varía según altura de líquido dada por la cantidad de RIL que se encuentra almacenado en el tranque de almacenamiento. El equipo soplador seleccionado, alimentará una Parrilla de alrededor de 14 difusores de membrana fina, modelo RG-300, los que serán instalados por medio de tubería de PVC, a una altura de más menos 30 cm, sobre el fondo del tranque de acumulación, anclados por medio de pollos de cemento.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.5.1.5. <u>Sistema de acumulación</u> El sistema de tratamiento se compone de un tranque de acumulación [...]</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.2.1. <u>Calidad del Aire</u> (en la operación del proyecto) En el sistema de acumulación es donde podría generarse olores por el tiempo de permanencia del RIL en el tranque de acumulación, los que serán minimizados por un sistema de aireación, evitando las reacciones químicas anaeróbicas, responsables de los malos olores [...]</p>	

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
2	Cumplimiento del plan de riego.	<p>RCA N°131/2012; Considerando 3. [...] Los RILes, una vez tratados serán dispuestos al suelo en 0,8 hectáreas de eucaliptus, que se encuentran en el mismo predio donde se ubica el centro productivo, mediante un Sistema de Micro Aspersión.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.1. <u>Definición de sus Partes, Acciones y Obras Físicas:</u> [...] -Sistema de disposición de RILes al suelo, por medio de Micro Aspersores dispuestos en las 0,8 hectáreas de Eucaliptus.</p> <p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.3.1. <u>Disposición al Suelo</u> La disposición al suelo se realizará mediante un sistema de Micro Aspersión, en 0,8 hectáreas de eucaliptus [...]</p>	Durante las actividades de inspección realizadas por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, el 06 de septiembre de 2019, se constató que en el terreno destinado a disposición de RILes tratados, no se observaron plantaciones de eucaliptus.
2	Cumplimiento del plan de riego.	<p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.3.1. <u>Programa de manejo de disposición sobre el terreno. Disposición de Riles en el suelo.</u> En el sistema de disposición de RILes en el suelo contempla: [...]</p> <p>3. Aplicación de los Riles será realizada de manera paulatina, realizando la disposición en dos Zonas de Disposición, donde será aplicado el RIL por tandas durante todo el día, de modo de eliminar cualquier escurrimiento no deseado, considerando que el sistema de disposición es de Micro Aspersión, lo cual no generará erosión de suelos o escurrimiento superficial del RIL a otros sectores.</p>	Durante las actividades de inspección realizadas por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, el 06 de septiembre de 2019, se observó saturación del suelo a un costado del área de riego y la existencia de una zanja excavada, la cual captaba el agua de exceso del escurrimiento superficial.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
2	Cumplimiento del plan de riego.	<p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.3.2. <u>Programa de autocontrol</u> Se cumplirá lo señalado en el artículo 6.3 del D.S. 90/00 MINSEGPRES, el cual señala la frecuencia de las tomas muestra y los análisis estarán en directa relación al caudal vertido por el establecimiento industrial. De esta forma, el titular del proyecto realizará 12 monitoreos por año [...] Se deberá efectuar 12 análisis de RILes por año [...]</p> <p>Norma Chilena N°1.333/78, modificada en 1987 del Ministerio de Obras Públicas sobre Requisitos de calidad del agua para diferentes usos.</p> <p>Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en Riego” del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura.</p> <p>R.E. SMA N°223/2015. Dicta Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.</p>	<p>Durante las actividades de inspección realizadas por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, el 06 de septiembre de 2019, el fiscalizado manifestó desconocimiento con respecto a los monitoreos mensuales que se deben realizar al efluente. En relación a ello, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, el titular no ha ingresado reportes de monitoreo desde el año 2015 en adelante.</p> <p>Por otra parte, según algunos monitoreos del programa de autocontrol realizados el año 2015 y 2016, se superaron los parámetros DBO₅ (en 10 monitoreos), Sólidos suspendidos biodegradables (en 5 monitoreos), Cloruros (en 4 monitoreos) y Sulfatos (en 1 monitoreo), respecto a la Norma Chilena N°1.333/78 (Norma Chilena de riego) y la Guía “Condiciones Básicas para la Aplicación de RILes Vitivinícolas en riego”, del SAG.</p>
4	Plan de prevención de riesgos ambientales y medidas de contingencia.	<p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.5.1 <u>Prevención de riesgos en la conducción del RIL hacia el predio</u> -Se realizarán chequeos periódicos de los ductos de conducción y Micro Aspersiones para detectar posibles fugas de RILes.</p>	<p>Durante las actividades de inspección realizadas por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, el 06 de septiembre de 2019, se constató contaminación del suelo por residuos líquidos que no logran ser canalizados hacia la planta de tratamiento de RILes.</p> <p>Además, se indicó por parte de la SEREMI antes mencionada, que es posible una contaminación de canales aledaños por escurrimientos de RILes que no son tratados correctamente al interior del predio.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>RCA N°131/2012; Considerando 3.8.53 <u>Plan de contingencia</u> <u>Rotura o detección de fugas en canales</u> -Reparación de canales, compuertas, tuberías, válvulas, etc. -Detección de la causa que originó la rotura o fuga para evitar nuevos daños. -Suspensión de la disposición e inicio de la acumulación.</p> <p><u>Derrames e infiltración a la napa subterránea, fugas por rotura de la red de PVC, etc.</u> A continuación, se presentan las acciones, para atenuar o evitar los efectos negativos que pueden sobrevenir.</p> <p>1. Derrames -Suspensión de la disposición e inicio de la acumulación. -Detección de la causa que originó la rotura o fuga para evitar nuevos daños [...]</p> <p>3. Fugas por rotura de la red de PVC -Detección de la causa que originó la rotura o fuga para evitar nuevos daños. -Suspensión de la disposición y posterior cambio de la tubería de PVC dañada.</p> <p>4. Medidas de Contingencia En caso de efectuarse algún derrame, los vertidos serán contenidos de modo que estos no alcancen cursos de aguas. La zona que ha sido inundada, será limpiada succionando los RILes derramados, por medio de un equipo de bombeo, para enviarlos al sistema de acumulación (estanque decantador y/o tranque de acumulación). En caso de que estos sistemas se encuentren imposibilitados de recibir</p>	<p>Por otra parte, durante las actividades de inspección realizadas el 14 de agosto de 2015, por parte de la misma SEREMI, se informó que se observó derrame de RILes fuera de los límites del sistema de tratamiento.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p>el vertido, será recolectado por un camión aljibe del tipo limpia fosa y enviado a una planta de tratamiento autorizada. Posteriormente, una vez recogida la fracción líquida del derrame, se procederá a realizar labores de labranza agrícola, de modo de remover el terreno, para garantizar que no se forme una capa de residuo, que pueda escurrir desde el suelo hacia cursos de agua.</p> <p>En caso de que el derrame llegue a un curso de agua, vulnerando las medidas de prevención, se detendrá de inmediato la operación de la planta, de modo de evitar la generación de RILes, confeccionando o reparando los pretilos de contención de derrame, de modo de confinar el RIL y proceder a hacer la captación del vertido, tal como se explicó anteriormente. Posteriormente, se dará aviso a las entidades pertinentes, sobre las características del problema presentado, caudal derramado, medidas correctivas tomadas y medidas preventivas a implementar, para evitar la nueva ocurrencia de estas.</p>	

8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	ORD. N°106 del 09 de septiembre de 2019. SEREMI de Salud de la Región del Maule informa a la SMA sobre fiscalización a Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye actas sectoriales N°43583 y N°43584.
2	ORD. N°2253 del 19 de noviembre de 2015. SEREMI de Salud de la Región del Maule denuncia a la SMA incumplimientos de Comercial Toro y Negroni Ltda. e incluye otros antecedentes.
3	R.E. SMA N°179 del 26 de febrero de 2016. Requiere información a Comercial Toro y Negroni Ltda.
4	Carta y documentos de Comercial Toro y Negroni Ltda. del 24 de marzo de 2016. Entrega de información requerida a través de la R.E. SMA N°179/2016.

* Los anexos se encuentran en el expediente DFZ-2021-426-VII-RCA.