

De: Héctor Araya Pozo [REDACTED]

Enviado: lunes, 12 de diciembre de 2022 12:04

Para: Oficina De Partes <oficinadepartes@sma.gob.cl>

Cc: [REDACTED]

Asunto: Plan de Cumplimiento - ROL D-183-2022

Por medio del presente, adjuntamos Programa de Cumplimiento modificado, según observaciones de la Resolución Exenta N°2/Rol D-183-2022.

Así mismo, se adjunta Anexos del Plan, correspondientes al detalle de las actividades ya realizada (actividad N°1 del Plan), El informe de análisis de Efectos Negativos y una Minuta Técnica, con la justificación del cambio de cultivo.

Atento a sus comentarios,

Héctor Araya Pozo

Asesor - Comercial Toro y Negróni Limitada

El 2022-09-22 11:13, Héctor Araya Pozo escribió:

- > Por medio del presente, adjuntamos Programa de Cumplimiento, en
- > respuesta a la Formulación de Cargos detalladas en la Resolución
- > Exenta N°1/Rol D-183-2022.

>

>

- > Atento a sus comentarios,

>

- > Héctor Araya Pozo

- > Asesor - Comercial Toro y Negróni Limitada

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Operación deficiente del sistema de tratamiento de Riles, lo que se determina a partir de los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El agua con clorito de sodio, para blanqueamiento de frutas, no es reposada durante 30 días, no se aplica una sustancia decloradora en forma previa a su envío a las siguientes etapas del tratamiento; b) El sistema de separación sólido- líquido no es utilizado, y las cámaras de filtración y decantación se encuentran funcionando por sobre su capacidad, observándose la presencia de sólidos flotando; c) El sistema de neutralización no se encuentra en funcionamiento, y solo cuenta con un estanque de 500 litros para preparar la solución, en vez de dos; y d) El sistema de aireación no se encuentra en funcionamiento. 	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA Nº 131/2012 – Proyecto: “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negroni Ltda.”</p> <p>Considerando 3.2.1 Considerando 3.3. Considerando 3.3.1.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Al no encontrarse operando el sistema de tratamiento de Riles, o con operación deficiente, en especial las unidades de filtración (separación sólido – líquido), neutralización y oxigenación, no se acondiciona el RIL de forma adecuada para ser dispuesto al suelo agrícola, en las condiciones aprobadas. A su vez, la desactivación de la solución utilizada para el blanqueamiento de fruta, no se estaba realizando de forma adecuada, por medio del reposo de esta en el tiempo señalado en el proyecto aprobado, o por la aplicación de un producto declorador.</p> <p>Ello por cuanto la implementación de un sistema de tratamiento de Riles corresponde a la principal medida de mitigación asociada a proyectos agroindustriales, con el objeto de minimizar los riesgos ambientales de su actividad, principalmente asociada a la generación de residuos industriales líquidos. En este caso, pueden existir efectos negativos de cuatro fases relevantes del tratamiento, una de las cuales implica una posible descarga de Riles con alto contenido de cloro. Por su parte, la falta de neutralización no permite acondicionar el ril para la presentación de valores de pH dentro del rango recomendado, mientras que la falta de oxigenación puede producir emisión de olores molestos</p>	

	<p>producto de la acumulación de Riles durante los periodos en que no se riega. Asimismo, debido a la falta de una debida filtración y decantación, los Riles dispuestos pueden contener alta cantidad de sólidos suspendidos.</p> <p>Finalmente, la falta de un correcto acondicionamiento de los Riles, al no estar completamente el sistema de tratamiento habilitado, pudo generar una disposición de estos con niveles de DBO₅ superiores a lo establecido (112 kg/ha/día).</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Para eliminar problemas ocasionados por la operación deficiente del sistema de tratamiento de riles, se proponen las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Implementar un procedimiento de operación, para el blanqueado, con sus respectivos registros, de manera de garantizar que se cumplen los plazos de desactivación de las soluciones o se aplica productos decoloradores. – Efectuar continuas revisiones al sistema de tratamiento de RILes, de manera de asegurar que se efectúan todas las etapas de tratamiento. – Efectuar modificación al sistema productivo, de manera de reducir la cantidad de RIL generado, garantizando que no exista saturación en ninguna etapa de tratamiento. – Mejorar el proceso de filtración y decantación, para evitar problemas de saturación de las cámaras y componentes de estas etapas de tratamiento. De esta forma se incluirá un equipo de filtración mecánico, para mejorar la operación del equipo estático (tamiz) que el sistema tiene. – Contratar una empresa externa para la asistencia en la operación del sistema de tratamiento y mantención de los equipos y componentes de este, de manera de garantizar su adecuada operación.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Efectuar la supervisión y mantención constante del sistema de tratamiento de riles para, asegurar siempre su operatividad (incluidas las etapas de filtración, decantación y neutralización, entre otras).
- Diseñar e implementar un procedimiento, que asegure la correcta realización del proceso de blanqueado.
- Modificar el sistema de filtración, incorporando un equipo dinámico.
- Modificar el proceso productivo, de manera de reducir la cantidad de RILes, al menos en un 40%, por medio de la reutilización del agua.
- Asegurar en todo momento, que la disposición de RILes es realizada bajo las condiciones aprobadas en el proyecto, mediante la continua realización de las actividades de autocontrol establecidas en la RCA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
1	Acción	Inicio: 01 de Marzo de 2022 Término: 15 de Marzo de 2022 <i>(Ver Medio de Verificación en Anexo 1)</i>	Filtro rotatorio en operación. Separación de los sólidos mayores a 3 mm presentes en el RIL.	Reporte Inicial	2.000	
	Incorporación de Filtro Rotatorio, para mejorar la etapa de filtración, separando los sólidos más gruesos presentes en el RIL, previo al filtro tamiz.			Informe de trabajo realizado y fotografías del equipo de filtración en operación		
	Forma de Implementación					
Confección de filtro rotatorio e instalación del equipo. Conexión eléctrica e hidráulica del equipo. Puesta en operación y revisión de funcionamiento del filtro.						

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<p>Acción</p> <p>Supervisión, revisión y mantención constante de los equipos e infraestructura, como de las actividades de operación del sistema de tratamiento y la disposición de los Riles tratados.</p>	<p>Desde 1 de marzo de 2023 (inicio de la temporada productiva) hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento</p>	<p>Supervisión constante, revisiones y mantenciones realizadas en la periodicidad comprometida.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Registro de visita realizadas para la asistencia en la operación del sistema de tratamiento de riles.</p>	<p>4.000</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Falla en uno de los componentes del sistema de tratamiento de RILes, lo que imposibilite el adecuado tratamiento del RIL.</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>		
	<p>Preocupación constante de personal a cargo de mantención y de operación, de la empresa por el sistema de tratamiento y disposición de RILes.</p> <p>Contratación de una consultora ambiental, que efectuó la asistencia en la operación del sistema de tratamiento de Riles, efectuado revisiones del estado operacional de las unidades del sistema de tratamiento y aplicación de RILes, coordiné la realización de las</p>			<p>Detención de la operación de la Planta productiva en caso de que no sea posible efectuar el tratamiento a los riles generados por la operación de esta.</p>		

	<p>actividades de autocontrol, etc., con frecuencia mensual. Revisión y mantenimiento constante del sistema de tratamiento de RILes, con frecuencia de 3 meses.</p>		<p>Reporte final Informe de trabajo realizado y fotografías de las manteniones efectuadas</p>	
--	---	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	<p>Acción</p> <p>Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC</p>	<p>Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento y Hasta el término del reporte de las actividades comprometidas en este.</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	0	<p>Impedimentos</p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

	<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se disponga para este efecto, y se cargará el programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	
4	<p>Acción</p> <p>Implementar un procedimiento de operación, para el blanqueado. Este incluirá a parte de las actividades de inspección, establecimiento de encargados, responsabilidades, periodicidad de la revisión, entre otros aspectos relevantes, dentro del mismo procedimiento.</p>	<p>Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento y Hasta el término del reporte de las actividades comprometidas en este.</p>	<p>Procedimiento de operación, para el blanqueado elaborado, e inspecciones realizadas en la periodicidad comprometida</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>- Registro de capacitación realizada, firmada por el personal que asistió. - Presentaciones y documentos de las capacitaciones efectuadas.</p>	200	<p>Impedimentos</p> <p>Por temas COVID, que no se pueda realizar presencialmente la capacitación.</p>
	<p>Forma de implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

	<p>Capacitar al personal que realiza el proceso de blanqueado, sobre el protocolo de inspección. Monitoreo constante del procedimiento, para asegurar que se realiza la desactivación de la solución de blanqueado, antes de pasar a formar parte del RIL.</p> <p>Mantener un registro el uso de las sustancias de cloración (fecha de elaboración, detalles de uso, cantidad etc.) tanto como de la eliminación de estas, incluidas detalle de la desactivación del producto (acreditar cumplimiento de periodo de reposo de 30 días, o el uso de sustancia declaradora, con el registro de medición de cloro, correspondiente).</p>			<p>- Registro de capacitación realizada.</p> <p>- Presentaciones y documentos de capacitación.</p> <p>- Registros de inspecciones realizadas.</p>		<p>Se llevará a cabo de manera online o medio escrito, capacitando sobre el protocolo de Blanqueado.</p>
5	Acción	01 Marzo de 2023 a 31 de Octubre de 2023 (próxima temporada productiva)	<ul style="list-style-type: none"> . Análisis cualitativo y cuantitativo del agua de proceso. . Resultado de mediciones realizadas . Memoria de cálculo . Informe con recomendaciones de Mejora del proceso productivo 	Reportes de avance	6000	Impedimentos
	<p>Modificar el sistema productivo, de manera de reducir la cantidad de RIL generado.</p>			<p>Mediciones y análisis de agua de proceso. Caracterización de agua de proceso y del RIL.</p>		No Aplica
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se efectuará contratación de una empresa especializada para efectuar la reducción de sulfatitos y cloro presentes en las aguas de planta. Con esto, no solo se reducirá la cantidad de riles generados en el proceso productivo sino que también la concentración de sustancias contaminantes como sulfitos y cloro. Adicionalmente, la reutilización del</p>			<p>Memoria de cálculo Informe final, con las recomendaciones de mejora del proceso productivo</p>		No Aplica

	agua de proceso, en las mismas actividades productivas, reducirán la presencia de sólidos suspendidos, por lo que se espera que se reduzca la carga orgánica, al haber menor solubilización de sólidos.				
6 (Nueva Acción)	Acción	01 Marzo de 2023 a 31 de Octubre de 2023 (próxima temporada productiva)	<p>Revisión de todos los componentes del sistema, evidenciando que estos se encuentran operativos, por intermedio de los siguientes medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico, fechado y georeferenciado, de los componentes del sistema de tratamiento y aplicación de RILes. • Registro de estado de operatividad de los componentes del sistema, firmado por personal de mantenimiento y encargado de planta. • Registro de Mantenciones realizadas al sistema. 	Reportes de avance	Impedimentos
	Asegurar la existencia de todos los componentes del sistema de tratamiento y puesta en marcha de todas las etapas de este, incluida la disposición de RILes al suelo agrícola.			<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico, fechado y georeferenciado, de los componentes del sistema de tratamiento y aplicación de RILes. • Registro de estado de operatividad de los componentes del sistema. 	No Aplica
	Forma de implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Mantener un registro con evidencias fotográficas de la existencia de todos los componentes del sistema de tratamiento y aplicación de RILes. Registro del estado de operatividad de los componentes del sistema, con frecuencia mensual. Registro de mantenciones realizadas a los componentes de los sistemas de tratamiento.				2000	No Aplica

	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Encuesta a receptores aledaños, enfocada en la percepción de emisión de olores del tranque de acumulación y zona de disposición de RILES.			Encuesta cada 4 meses a los receptores cercanos al recinto.		Por temas COVID, que no se pueda realizar presencialmente la encuesta.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
7 (Nueva Acción)	Se llevará a cabo una encuesta a los vecinos externos de la zona circundante al centro productivo, ubicados principalmente al norte y nororiente de la zona de aplicación, con el objetivo de llevar un registro del funcionamiento de la planta de RILES. Esta encuesta se realizará conforme con las recomendaciones de la NCH 33872015 ENCUESTA OLORES Y RUIDO la que se llevará a cabo cada 4 meses.	01 Marzo de 2023 (inicio de la temporada productiva) Hasta finales del programa de cumplimiento.	Registro de la encuesta y su resultado	Informe final, con el resumen de las encuestas aplicadas	150	Se buscará otros medios de comunicación, dejando registro de estos.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

reducción de sulfatitos y cloro presentes en las aguas de planta,

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
8	Acción	4 ó 6	5 días en caso de presentar falla en el sistema de tratamiento	Inexistencia de problemas de rebalse, escurrimiento o derrames de RIL, en cámaras o componentes del sistema de tratamiento de RILes.	Reportes de avance	1.000
	<p>Detención de la operación de la Planta Elaboradora de cerezas, en caso de que no sea posible efectuar el tratamiento a los riles generados en el proceso productivo, a causa de que algún componente del sistema de tratamiento no se encuentre operativo, o no sea posible efectuar la inactivación de la solución de sulfitado.</p>				<p>Registros de seguimiento de la operación del sistema de tratamiento.</p>	
	Forma de implementación				Reporte final	
	<p>En caso de que, a causa de las revisiones o mantenciones del sistema de tratamiento, se detecte que algún equipo o componente se encuentra dañado y no pueda ser reparado. Se dará aviso al jefe de planta, para detener el proceso productivo.</p>				<p>Informe de trabajo realizado con fotografías</p>	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	La zona de disposición de Riles no se encuentra plantada con eucaliptus.	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA Nº 131/2012 – Proyecto: “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negroni Ltda.” Considerando 3	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La ausencia de plantación, en la zona de disposición de RILes tal como lo descrito en el proyecto aprobado, puede traer consigo problemas con caudales y tiempos de aplicación proyectados, presentando riesgo de escorrentías fuera del área de aplicación, o posibilidad de contaminación de aguas subterráneas, por apozamiento o saturación del suelo. Por otro lado, la ausencia del cultivo comprometido no permite cumplir con el objetivo de utilización del agua y aportes nutricionales por la aplicación de Riles tratados al suelo.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	La forma en que se eliminarán los efectos indicados en el punto anterior, es implementando lo señalado en el proyecto y cumpliendo la Guía SAG tomada como referencia para la aplicación de los RILes a suelo agrícola, para lo cual se realizarán los siguientes pasos: <ul data-bbox="693 987 2060 1170" style="list-style-type: none">• Elaborar y solicitar autorización de Proyecto de cambio de cultivo, para la zona de aplicación de RILes.• Se efectuará la mantención del actual cultivo, de manera de evitar que el suelo se encuentre descubierto.• Se efectuará la plantación de eucaliptus en la zona de aplicación de riles, o de un cultivo alternativo (de iguales o mejores propiedades agronómicas) como es la alfalfa, con el RIL aplicado por un sistema tecnificado de aspersión.	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Plantar la zona de aplicación de RILes, con el cultivo establecido en la RCA respectiva, o por un cultivo alternativo autorizado.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial No Aplica	No Aplica	
	Forma de Implementación No Aplica					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
9 (Ex N°7)	Acción	Desde el 01 de Marzo de 2023, hasta el 31 de marzo de 2023	Proyecto y Memoria técnica, con los cálculos agronómicos sobre el cambio de cultivo. Elaboración de documentos, para la solicitud de evaluación de pertinencia por cambio de cultivo. Presentación de Solicitud de Evaluación de Pertinencia ante el SEA.	Reporte Inicial		Impedimentos
	Elaborar y solicitar autorización de Proyecto de cambio de cultivo, para la zona de aplicación de RILes.			Proyecto y Memoria técnica, sobre el cambio de cultivo.		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de Implementación			Preparación de solicitud de evaluación de pertinencia por cambio de cultivo.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaborar proyecto de plantación en la zona de aplicación de RILes, con alfalfa. Cultivo de mejores propiedades agronómicas que los eucaliptus. Presentar solicitud de evaluación de pertinencia, al Servicio de Evaluación Ambiental. NOTA: Se incluye Minuta Técnica sobre cambio de Cultivo, adjunto a este Plan.			Reporte final Solicitud de Evaluación de Pertinencia, presentada ante el SEA.		No Aplica

10 (Nueva Acción)	Acción	02 de Enero hasta 28 de febrero de 2023	Presencia de pradera natural en la zona de aplicación de RILes, antes que comience la nueva temporada productiva (marzo de 2023)	Reporte Inicial		Impedimentos	
	Mantención de la pradera natural que actualmente existe en la zona de aplicación de RILes, de manera que no exista suelo descubierto, mientras se realiza la nueva plantación.			Registro fotográfico de la zona de aplicación de RILes, al inicio del año.		Reportes de avance	No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
Efectuar riego y corte de la pradera natural existente, en época donde el centro productivo no se encuentra en operación (noviembre a fines de febrero), de manera que el suelo agrícola posea cultivo, al momento que comience la operación de la Planta y por ende, la vuelta a aplicar los RILes tratados al suelo agrícola.		Informe y Registro fotográfico de la zona de aplicación de RILes, antes de la próxima temporada productiva.	No Aplica				

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11 (Ex N°8)	Acción	01 de abril de 2023 30 de mayo de 2023	Superficie de 0,8 hectáreas totalmente plantada, según lo descrito en el proyecto evaluado, o con cultivo alternativo (de iguales o mejores características agronómicas).	Reportes de avance	1.500	Impedimentos
	Plantar la zona de aplicación de RILes			Informe con registro fotográfico de los trabajos de ejecución de la plantación (fechadas y georreferenciadas) y crecimiento de las plantas.		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Preparar el terreno, adquisición de las plantas y ejecución de la plantación en 0,8 hectáreas, tal como lo señalado en el proyecto aprobado con RCA. Asegurar la sobrevivencia de la plantación, protegiéndola contra heladas, lagomorfos, insectos, etc. En caso de pérdidas, se realizará la debida replantación, de forma de cumplir el compromiso establecido en la RCA, en términos de superficie y de densidad de las plantas.	Informe realizado por un especialista que dé cuenta de la sobrevivencia de las plantas al finalizar la ejecución del PDC, agregando fotografías fechadas y georreferenciadas de la zona de disposición, en la que se aprecie el crecimiento de la plantación.	No Aplica				

12 (Nueva Acción)	Acción			Reportes de avance	3000	Impedimentos
	Realización de estudio de comportamiento de la zona de disposición, en relación a balances hídricos (precipitaciones, aplicación de RILes, ETo, etc.) y de permeabilidad.			Registro fotográfico de las calicatas y pozos de observación realizados en la zona de disposición.		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se efectuará un plan de seguimiento del suelo en relación con las precipitaciones y cómo estas influirían en el cultivo, para lo cual se confeccionará una calicata o pozo de observación, donde se colocará un Piezómetro con sensor de yeso (TDR) a una profundidad de Aprox. de 2 mts, con el objeto de monitorear el contenido de humedad del suelo (por precipitaciones y la aplicación del RIL). Realización de estudios de permeabilidad del suelo, en la zona de aplicación de RILes, por medio de la realización de mediciones a 1 m de profundidad.	01 Marzo de 2023 a 31 de Octubre de 2023 (próxima temporada productiva)	Calicatas y pozos de observación confeccionados en la zona de disposición de RILes. Resultado de mediciones realizadas	Resultados de las mediciones realizadas en el suelo, de manera de registrar el comportamiento de este.		No Aplica

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)								
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="170 581 594 630">Acción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="170 630 594 703">No Aplica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="170 703 594 751">Forma de implementación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="170 751 594 818">No Aplica</td> </tr> </table>	Acción	No Aplica	Forma de implementación	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1266 581 1589 630">Reportes de avance</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1266 630 1589 703">No Aplica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1266 703 1589 751">Reporte final</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1266 751 1589 818">No Aplica</td> </tr> </table>	Reportes de avance	No Aplica	Reporte final	No Aplica	No Aplica
Acción														
No Aplica														
Forma de implementación														
No Aplica														
Reportes de avance														
No Aplica														
Reporte final														
No Aplica														

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El titular no da cumplimiento al plan de contingencias contemplado para casos de saturación de la capacidad de tratamiento de Riles, observándose el escurrimiento de Riles sin tratamiento, los cuales son canalizados mediante una zanja excavada al interior del predio.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA Nº 131/2012 – Proyecto: “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negróni Ltda.”</p> <p>Considerando 3.8.5.3</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La saturación del suelo con RILes en la zona de aplicación, puede traer consigo contaminación a las napas freáticas, por percolación. Adicionalmente, problemas de apozamiento, puede provocar escurrimiento superficial, hacia zonas aledañas a la zona de disposición de RILes, por la misma saturación del suelo, o por las precipitaciones que puedan desplazar los RILes que se encuentren apozados.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>De manera de eliminar posibles efectos negativos, se efectuarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se efectuará la plantación de eucaliptus, o de un cultivo alternativo (de iguales o mejores propiedades agronómicas) como es la Alfalfa, de acuerdo con la guía SAG de referencia, de forma de que se pueda realizar una adecuada absorción del RIL, por parte del cultivo. • Se realizará la implementación de un sistema de riego tecnificado, para la aplicación de los RILes de forma homogénea en la superficie de los 0,8 hás. • Se mejorará la superficie del terreno, al momento de la plantación y de la reinstalación del sistema de riego tecnificado, de manera de evitar apozamientos. • Se eliminará cualquier zanja (tipo canal) de la zona de disposición, para eliminar la posibilidad de cualquier escurrimiento fuera de la zona de aplicación de RILes. • Se mejorará la superficie del terreno (emparejamiento de la superficie), al momento de efectuar la plantación, de manera de evitar apozamientos. 	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Eliminar los efectos negativos de la infracción, asociados a la saturación del suelo por apozamientos, garantizando que esto no vuelva a ocurrir, por medio de las siguientes acciones:

- Efectuar la revisión constante de la superficie de aplicación de RILes (por medio de la confección e implementación de un protocolo), de manera de evidenciar problemas de saturación del suelo, pudiendo aplicar acciones inmediatas que eviten apozamiento o escurrimiento superficial.
- Mejorar la superficie de aplicación, al momento de efectuar la plantación.
- Implementar un sistema de riego tecnificado (mejorar el existente), para la disposición de los Riles generados en la Planta Elaboradora de Cerezas, establecida en la RCA respectiva.
- Aplicar Plan de Contingencia, en caso de observar nuevas situaciones de saturación de la capacidad de tratamiento.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica
	No Aplica			No Aplica	
	Forma de Implementación			No Aplica	

No Aplica

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
13	Acción	20 de septiembre de 2022 Hasta el 28 de febrero de 2023 (previo al inicio de la próxima temporada productiva)	Zona emparejada y sin presencias de zanjas perimetrales a la zona de aplicación de RILes	Reporte Inicial	200	Impedimentos
	Eliminación de zanjas de captación de escurrimiento y emparejamiento de la zona.			Fotografías fechadas y georeferenciadas, de la zona de aplicación de RILes		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de Implementación			Contratación de maquinaria para el movimiento de tierra		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Revisión de la zona y efectuar movimiento de tierra, por medio de una retroexcavadora.			Reporte final Fotografías fechadas y georeferenciadas, de la zona, luego de terminados los trabajos		No Aplica

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
14 (Nueva Acción)	Acción Aplicar correctamente el plan de contingencias en caso de saturación de la capacidad de la planta de tratamiento de Riles.	Desde la aprobación del Plan de Cumplimiento hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento	Registros de inspección de la Planta de Tratamiento, que evidencien la saturación de la capacidad de la Planta de Tratamiento de RILES.	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Registros de inspecciones realizadas. Registros de aplicación del Plan de contingencia. 	200	Impedimentos No Aplica
	Forma de Implementación Capacitar al personal a cargo de RILES, sobre la operación del sistema de tratamiento, detalle de componentes y capacidad de cada etapa. Disminuir o suspender de la generación de Riles en caso de constatarse una situación de saturación de la capacidad de tratamiento, en cada una de las fases del mismo.			Reporte final <ul style="list-style-type: none"> Registros de inspecciones realizadas, a la Planta de Tratamiento. Registros de reportes realizados en el SNIFA, sobre la contingencia ocurrida. 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento No Aplica
15 (Ex N°10)	Acción Elaborar un protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles, de manera de evidenciar posibles apozamientos o problemas con el cultivo. Este incluirá a parte de las actividades de	Desde la aprobación del Plan de Cumplimiento	Registros de capacitación realizada. Registro de inspecciones realizadas al sistema de tratamiento.	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Protocolo de inmarzoión de la zona de disposición de Riles (versión final, revisada por el jefe de 		Impedimentos Por temas COVID, que no se pueda realizar presencialmente la capacitación.

<p>inspección, establecimiento de encargados, responsabilidades, periodicidad de la revisión, entre otros aspectos relevantes, dentro del mismo protocolo.</p>	<p>hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento</p>	<p>planta y autorizada por el representante Legal)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Registro de capacitación realizada. . Presentaciones y documentos de capacitación. . Registros de inspecciones realizadas. 	
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Elaborar Protocolo de Inspección de la zona de disposición de RILes, que contenga el detalle de la zona de disposición de RILes (ubicación, dimensión y plano de sistema de riego), detalle de actividades de vigilancia de la zona de disposición (recorrido a realizar de manera de evidenciar posibles apozamiento y daños del cultivo, revisión de emisores), responsables de la supervisión (jefe de planta y encargado de mantenimiento), periodicidad (antes de cada aplicación de RILes). El procedimiento incluirá además, detalle de los registros utilizados para la implementación del protocolo.</p> <p>Capacitar al personal a cargo de RILes, sobre el protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles.</p> <p>Monitoreo constante de la zona de aplicación para evidenciar posibles apozamientos o escurrimientos superficiales.</p>		<ul style="list-style-type: none"> . Protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles (versión final, revisada por el jefe de planta y autorizada por el representante Legal) . Registro de capacitación realizada. . Presentaciones y documentos de capacitación. . Registros de inspecciones realizadas. 	<p>Se llevará a cabo de manera online o medio escrito, capacitando sobre el protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles.</p>

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>
16 <small>(Ex N°11)</small>	Acción	15	5 días máximo una vez ocurrido el daño del cultivo	Riles generados entregados a tercero autorizado	Reportes de avance	2.000
	Detener aplicación de RILes en caso de presentarse problemas de saturación del suelo, o de la capacidad de la Planta de tratamiento, enviando estos a un tercero autorizado.				Informe de avance elaborado en base a los registros de aplicación de riles	
	Forma de implementación				Reporte final	
Aplicación de protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles y de las etapas del sistema de tratamiento. Capacitación al personal que aplica a los riles de, sobre el protocolo de disposición, tanto como de los componentes y forma de operar de la Planta de Tratamiento. Entrega de RILes a camión autorizado, desde el tranque de acumulación de RILes de la Planta Elaboradora. Traslado de los RILes a Planta de tratamiento autorizada. Eliminación autorizada (tratamiento).	Informe con el estado de la zona de aplicación de riles. Registros de entrega de los Riles a tercero autorizado					

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El titular no cuenta con un registro que permita verificar la aplicación de carga orgánica en el suelo, para el periodo comprendido entre mayo de 2019 y mayo de 2022.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 131/2012 – Proyecto: “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negróni Ltda.” Considerando 3.8.3.1
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Efectuar la totalidad de los registros de autocontrol comprometidos, de manera de demostrar la correcta operación del sistema y evidenciar posibles desviaciones de este.
- Cargar la información que se disponga, de los últimos años (a partir de mayo de 2019), de las actividades de autocontrol, en el Sistema de Seguimiento de la SMA, y continuar cargando esta información.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica
	No Aplica			No Aplica	
	Forma de Implementación				
	No Aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
17	Acción	20 de septiembre de 2022 Al 28 de Febrero de 2023	Carpeta con registros de carga orgánica, recopilados y cargados en el sistema de seguimiento de la SMA.	Reporte Inicial	300	Impedimentos
	Recopilar y cargar información existente al SNIFA, sobre la carga orgánica aplicada al suelo, de años anteriores.			Reportes de avance		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.

	Forma de Implementación	(Previo a la próxima temporada productiva)	Registro de carga (comprobantes de subida al sistema) de los archivos años anteriores.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Revisar registros de carga orgánica dispuesta al suelo, realizados desde el 2019 existentes en la empresa. Armar carpetas con los registros de autocontrol, comprometidos en la RCA. Cargar información recopilada en el sistema de seguimiento de la SMA.		Reporte final		Registro de carga (comprobantes de subida al sistema) de los Autocontrol de 2022.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
18 (Nueva Acción)	Acción Realizar el registro de aplicación diaria de carga orgánica en el suelo y cargar información, con frecuencia mensual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	01 Marzo de 2023 (inicio próxima temporada productiva) hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento	Registro de caudales aplicados y de la superficie de la zona de disposición utilizada en la aplicación de RILes. Resultado de análisis de riles realizados. Registro de carga orgánica aplicada al suelo. Comprobante de carga de los registros asociados, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Planillas de Registro de aplicación diaria de carga orgánica en el suelo. Resultado de análisis de riles realizados. Comprobante de carga de los registros asociados, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 	1000	Impedimentos No Aplica

	Forma de Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Registrar valores de concentración de DBO5 del RIL Aplicado, tomados de los análisis de autocontrol comprometidos para el proyecto. Registrar valores diarios de la cantidad de RIL aplicado. Registrar la superficie en la que se efectuó la aplicación de RILes. Efectuar el cálculo de carga orgánica aplicada en la zona de disposición.			<ul style="list-style-type: none"> • Planillas de Registro de aplicación diaria de carga orgánica en el suelo. • Resultado de análisis de riles realizados. • Comprobante de carga de los registros asociados, en el Sistema Nacional de fiscalización ambiental. 	No Aplica

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reportes de avance	No Aplica
	No Aplica				No Aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No Aplica				No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 5
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El titular no cumple con el programa de monitoreo de calidad de Riles, para los periodos comprendidos entre julio de 2019 y junio de 2022.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA Nº 131/2012 – Proyecto: “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negróni Ltda.” Considerando 3.8.3.2
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Efectuar la totalidad de los registros de autocontrol comprometidos, de manera de demostrar la correcta operación del sistema y evidenciar posibles desviaciones de este.
- Cargar la información que se disponga, de los últimos años (a partir de Julio de 2019), de las actividades de autocontrol, en el Sistema de Seguimiento de la SMA, y continuar cargando esta información.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica
	No Aplica			No Aplica	
	Forma de Implementación				
	No Aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
19	Acción	20 de septiembre de 2022 Al 28 de Febrero de 2023	Carpeta con análisis del RIL Aplicado, recopilados y cargados en el sistema de seguimiento de la SMA.	Reporte Inicial	300	Impedimentos
	Recopilar y cargar información existente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, de los análisis de RILes dispuestos al suelo, de años anteriores.			Carpetas con registros de Autocontrol de los últimos años, recopilada		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
				Reportes de avance		

	Forma de Implementación	(Previo a la próxima temporada productiva)	Registro de carga (comprobantes de subida al sistema) de los archivos años anteriores.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Revisar resultados de análisis realizados desde el 2019 y registros existentes en la empresa. Armar carpetas con los registros de autocontrol, comprometidos en la RCA. Cargar información recopilada en el sistema de seguimiento de la SMA.		Reporte final		Registro de carga (comprobantes de subida al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.) de los Autocontrol de 2022.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
20 (Nueva Acción)	Acción	01 Marzo de 2023 (inicio próxima temporada productiva) hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento	Resultado de análisis de riles realizados. Comprobante de carga de los registros asociados, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Reportes de avance	1000	Impedimentos
	Realizar los monitoreos de calidad de Riles y cargar la información, con frecuencia mensual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.			<ul style="list-style-type: none"> Resultados de análisis de laboratorio, acreditado como ETFA. Comprobantes de carga de los registros asociados, en el sistema de seguimiento de la SMA. 		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

						asociadas al impedimento
	<p>Contactar a un laboratorio acreditado cómo ETFA, ante la SMA. Coordinar realización de análisis de los RILes dispuestos, con la frecuencia establecida en los autocontroles de la RCA. Recibir y archivar los resultados entregados por el laboratorio. Efectuar la carga de los resultados de los análisis, en el Sistema Nacional de fiscalización ambiental.</p>				<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de análisis de laboratorio, acreditado como ETFA. • Comprobantes de carga de los registros asociados, en el sistema de seguimiento de la SMA. 	No Aplica

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reportes de avance	No Aplica
	No Aplica				No Aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No Aplica				No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 6
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El titular no realizó los muestreos de aguas subterráneas para los periodos 2019, 2020 y 2021.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA Nº 131/2012 – Proyecto: “Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negróni Ltda.” Considerando 3.8.3.2
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el Sistema de Seguimiento de la SMA.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Efectuar la totalidad de los registros de autocontrol comprometidos, de manera de demostrar la correcta operación del sistema y evidenciar posibles desviaciones de este.
- Cargar la información que se disponga en los últimos años, de las actividades de autocontrol, en el Sistema de Seguimiento de la SMA, y continuar cargando esta información.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica
	No Aplica			No Aplica	
	Forma de Implementación				
	No Aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica	Impedimentos
	No Aplica			No Aplica		
	Forma de Implementación					
						Reportes de avance

	No Aplica					
				Reporte final		
				No Aplica		No Aplica

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
21	Acción Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo, para la realización de los muestreos de aguas subterráneas.	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento, y hasta 20 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	Reporte final único se acompañará copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los monitoreos	Reportes de avance Protocolo elaborado y firmado por las partes interesadas	150	Impedimentos Por temas COVID, que no se pueda realizar presencialmente la capacitación.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaborar protocolo, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> • Calendarización de los monitoreos de aguas subterráneas y carga de información. • Obligación de reportar, aun cuando no haya descarga en el periodo. • Listado de parámetros comprometidos. 			Registro de capacitación realizada, a los encargados de realizar el protocolo.		Se llevará a cabo de manera online o medio escrito, capacitando sobre el protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles.

	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. • Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo muestra que establece la RCA. • Máximos permitidos para cada parámetro. • Responsabilidades y responsables del Programa de Monitoreo. <p>Capacitar en relación a este protocolo, a los responsables.</p>					
22	Acción	Desde aprobado el Plan de Cumplimiento, hasta el término de este.	En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de registros de monitoreo realizados y cargados en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Reportes de avance	Impedimentos	
	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.			Orden de compra y resultado de análisis de agua subterránea realizado.		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Ejecutar las acciones detalladas en el protocolo de monitoreo y comprometidas en el proyecto aprobado. Verificar por las personas responsables el cumplimiento del programa de monitoreo.			Registro de carga (comprobantes de subida al SNIFA) de los Autocontrol de 2022.	300	No Aplica	

23 (Nueva Acción)	Acción	01 Marzo de 2023 (inicio próxima temporada productiva) hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento	Resultado de análisis de riles realizados. Comprobante de carga de los registros asociados, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Reportes de avance	500	Impedimentos
	Realizar los monitoreos de calidad de aguas subterráneas y cargar la información, con frecuencia semestral, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.			<ul style="list-style-type: none"> Resultados de análisis de laboratorio, acreditado como ETFA. Comprobantes de carga de los registros asociados, en el sistema de seguimiento de la SMA. 		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Contactar a un laboratorio acreditado como ETFA, ante la SMA. Coordinar realización de análisis de los Aguas Subterráneas, con la frecuencia establecida en los autocontroles de la RCA. Recibir y archivar los resultados entregados por el laboratorio. Efectuar la carga de los resultados de los análisis, en el Sistema Nacional de fiscalización ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de análisis de laboratorio, acreditado como ETFA. Comprobantes de carga de los registros asociados, en el sistema de seguimiento de la SMA. 	No Aplica				

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reportes de avance	No Aplica

	No Aplica			No Aplica		
	Forma de implementación			Reporte final		
	No Aplica			No Aplica		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El titular no cumple con el programa de monitoreo de suelo para los años 2019, 2020 y 2021
NORMATIVA PERTINENTE	RCA Nº 131/2012 – DIA Sistema de Tratamiento para Disponer Riles al Suelo Mediante Micro Aspersores – Comercial Toro Y Negroni Ltda. Punto 5.1
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el Sistema de Seguimiento de la SMA.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- Efectuar la totalidad de los registros de autocontrol comprometidos, de manera de demostrar la correcta operación del sistema y evidenciar posibles desviaciones de este.
- Cargar la información que se disponga, de las actividades de autocontrol, en el Sistema de Seguimiento de la SMA, y continuar cargando esta información.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica
	No Aplica				
	Forma de Implementación			No Aplica	
	No Aplica				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	
	Acción	No Aplica	No Aplica	Reporte Inicial	No Aplica	Impedimentos	
	No Aplica			No Aplica		Reportes de avance	No Aplica
	Forma de Implementación			No Aplica		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No Aplica			No Aplica		No Aplica	No Aplica
	No Aplica			No Aplica		No Aplica	No Aplica

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
24	Acción	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento, y hasta 20 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	Reporte final único se acompañará copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los monitoreos.	Reportes de avance	150	Impedimentos
	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo, para suelos.			Protocolo elaborado y firmado por las partes interesadas		Por temas COVID, que no se pueda realizar presencialmente la capacitación.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaborar protocolo, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> • Calendarización de los monitoreos de suelo y carga de información. • Obligación de reportar, aun cuando no haya descarga en el periodo. • Listado de parámetros comprometidos. • Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. • Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo muestra que establece la RCA. • Responsabilidades y responsables del Programa de Monitoreo. 			Registro de capacitación realizada, a los encargados de realizar el protocolo.		Se llevará a cabo de manera online o medio escrito, capacitando sobre el protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles.

	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar en relación a este protocolo, a los responsables. 					
25	Acción	Desde aprobado el Plan de Cumplimiento, hasta el término de este.	En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de registros de monitoreo realizados y cargados en el Sistema de Seguimiento de la SMA	Reportes de avance	300	Impedimentos
	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.			Orden de compra y resultado de análisis de suelo realizado.		No existen impedimentos, debido a que se tomaran todas las medidas que permitan cumplir la acción.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Ejecutar las acciones detalladas en el protocolo de monitoreo y comprometidas en el proyecto aprobado. Verificar por las personas responsables el cumplimiento del programa de monitoreo.	Registro de carga (comprobantes de subida al SNIFA) de los Autocontrol de 2022.	No Aplica				
26 (Nueva Acción)	Acción	01 Marzo de 2023 (inicio próxima temporada productiva) hasta la fecha de término del Plan de Cumplimiento	Resultado de análisis de riles realizados. Comprobante de carga de los registros asociados, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Reportes de avance		Impedimentos
	Realizar los monitoreos de Suelos y cargar la información, con frecuencia anual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.			<ul style="list-style-type: none"> Resultados de análisis de laboratorio, acreditado como ETFA. Comprobantes de carga de los registros asociados, en el sistema de seguimiento de la SMA. 		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Contactar a un laboratorio acreditado como ETFA, ante la SMA. Coordinar realización de análisis de los RILes dispuestos, con la frecuencia establecida en los autocontroles de la RCA.	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de análisis de laboratorio, acreditado como ETFA. Comprobantes de carga de los registros asociados, en el sistema de seguimiento de la SMA. 	No Aplica				

Recibir y archivar los resultados entregados por el laboratorio.
Efectuar la carga de los resultados de los análisis, en el Sistema Nacional de fiscalización ambiental.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	
	Acción	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Reportes de avance	No Aplica	
	No Aplica				No Aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No Aplica				No Aplica		

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	30	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Incorporación de Filtro Rotatorio, para mejorar la etapa de filtración, separando los sólidos más gruesos presentes en el RIL, previo al filtro tamiz.
	2	Supervisión, revisión y mantención constante de la operación del sistema de tratamiento y la disposición de los Riles tratados.
	3	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.
	4	Implementar un procedimiento de operación, para el blanqueo.
	6	Asegurar la existencia de todos los componentes del sistema de tratamiento y puesta en marcha de todas las etapas.
	8 (en caso de activarse impedimento 4 ó 6)	Detención de la operación de la Planta Elaboradora de cerezas, en caso de que no sea posible efectuar el tratamiento a los riles generados en el proceso productivo.
	9	Elaborar y solicitar autorización de Proyecto de cambio de cultivo de la zona de aplicación de RILes.
	10	Mantención de la pradera natural que actualmente existe en la zona de aplicación de RILes
	11	Plantar la zona de aplicación de RILes
	12	Realización de estudio de comportamiento de la zona de disposición.
	13	Eliminación de zanjas de captación de escurrimiento y emparejamiento de la zona.

	15	Elaborar un protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles
	16 (en caso de activarse impedimento 15)	Detener aplicación de RILes en caso de presentarse problemas de saturación del suelo, enviando estos a un tercero autorizado.
	17	Recopilar y cargar información existente de registro de autocontrol, de años anteriores.
	19	Recopilar y cargar información existente al SNIFA, de los análisis de RILes dispuestos al suelo, de años anteriores.
	21	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo, para la realización de los muestreos de aguas subterráneas.
	22	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	24	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo, para suelos.
	25	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	X	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	2	Supervisión, revisión y mantenimiento constante de la operación del sistema de tratamiento y la disposición de los Riles tratados.	
	3	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.	

4	Implementar un procedimiento de operación, para el blanqueado.
5	Modificar el sistema productivo, de manera de reducir la cantidad de RIL generado.
6	Asegurar la existencia de todos los componentes del sistema de tratamiento y puesta en marcha de todas las etapas de este.
7	Encuesta a receptores aledaños, enfocada en la percepción de emisión de olores del tranque de acumulación y zona de disposición de RILES.
8 (en caso de activarse impedimento 4 ó 6)	Detención de la operación de la Planta Elaboradora de cerezas, en caso de que no sea posible efectuar el tratamiento a los riles generados en el proceso productivo.
9	Elaborar y solicitar autorización de Proyecto de cambio de cultivo, para la zona de aplicación de RILes.
11	Plantar la zona de aplicación de RILes
12	Realización de estudio de comportamiento de la zona de disposición
14	Aplicar correctamente el plan de contingencias en caso de saturación de la capacidad de la planta de tratamiento de Riles.
15	Elaborar un protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles
16 (en caso de activarse impedimento 15)	Detener aplicación de RILes en caso de presentarse problemas de saturación del suelo, enviando estos a un tercero autorizado.
18	Realizar el registro de aplicación diaria de carga orgánica en el suelo y cargar información, con frecuencia mensual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
20	Realizar los monitoreos de calidad de Riles y cargar la información, con frecuencia mensual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
22	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
23	Realizar los monitoreos de calidad de aguas subterráneas y cargar la información, con frecuencia semestral, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
25	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.

	26	Realizar los monitoreos de Suelos y cargar la información, con frecuencia anual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
--	-----------	--

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	15	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
--	-----------	---

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	2	Supervisión, revisión y mantención constante de la operación del sistema de tratamiento y la disposición de los Riles tratados.
	3	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.
	4	Implementar un procedimiento de operación, para el blanqueado.
	7	Encuesta a receptores aledaños, enfocada en la percepción de emisión de olores del tranque de acumulación y zona de disposición de RILES.
	8 (en caso de activarse impedimento 4 ó 6)	Detención de la operación de la Planta Elaboradora de cerezas, en caso de que no sea posible efectuar el tratamiento a los riles generados en el proceso productivo.
	11	Plantar la zona de aplicación de RILes
	14	Aplicar correctamente el plan de contingencias en caso de saturación de la capacidad de la planta de tratamiento de Riles.
	15	Elaborar un protocolo de inspección de la zona de disposición de Riles
	16 (en caso de activarse impedimento 15)	Detener aplicación de RILes en caso de presentarse problemas de saturación del suelo, enviando estos a un tercero autorizado.
18	Realizar el registro de aplicación diaria de carga orgánica en el suelo y cargar información, con frecuencia mensual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	

	20	Realizar los monitoreos de calidad de Riles y cargar la información, con frecuencia mensual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
	22	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	23	Realizar los monitoreos de calidad de aguas subterráneas y cargar la información, con frecuencia semestral, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
	25	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	26	Realizar los monitoreos de Suelos y cargar la información, con frecuencia anual, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

Informe de Efectos Negativos Programa de
Cumplimiento procedimiento sancionatorio
ROL D-183-2022de la SMA

**COMERCIAL TORO Y
NEGRONI LIMITADA**

Curicó, 01 de Diciembre de 2022

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe de efectos negativos se enmarca en el programa de cumplimiento procedimiento sancionatorio **Rol D-183-2022**, elaborado por **Comercial Toro y Negróni Limitada** y tiene como objeto entregar a la Superintendencia del Medio Ambiente, la información técnica necesaria que permita demostrar que Comercial Toro y Negróni Limitada no ha generado efectos negativos permanentes en el medio ambiente, a raíz de los hechos infraccionales imputados en su contra en la Resolución Exenta N° 1/ ROL D-183-2022 de 31 de Agosto de 2022, emitida por la SMA y, que las acciones propuestas por el titular respecto de la reducción, contención o eliminación de los efectos negativos causados por las infracciones son íntegras, eficaces y oportunas.

1.1 Hecho 1 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: Operación deficiente del sistema de tratamiento de Riles, lo que se determina a partir de los siguientes hechos (constatados durante la fiscalización):

- a) El agua con clorito de sodio, para blanqueamiento de frutas, no es reposada durante 30 días, no se aplica una sustancia de clorador en forma previa a su envío a las siguientes etapas del tratamiento;
- b) El sistema de separación sólido- líquido no es utilizado, y las cámaras de filtración y decantación se encuentran funcionando por sobre su capacidad, observándose la presencia de sólidos flotando;
- c) El sistema de neutralización no se encuentra en funcionamiento, y solo cuenta con un estanque de 500 litros para preparar la solución, en vez de dos; y
- d) El sistema de aireación no se encuentra en funcionamiento.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

Al no encontrarse operando el sistema de tratamiento de Riles, o con operación deficiente, en especial las unidades de filtración (separación sólido – líquido), neutralización y oxigenación, no se acondiciona el RIL de forma adecuada para ser dispuesto al suelo agrícola, en las condiciones aprobadas. A su vez, la desactivación de la solución utilizada para el blanqueamiento de fruta, no se estaba realizando de forma adecuada, por medio del reposo de esta en el tiempo señalado en el proyecto aprobado, o por la aplicación de un producto de clorador.

En este caso, pudieron existir efectos negativos, sobre el recurso suelo, por la deficiente operación constatada durante la fiscalización, de tres fases relevantes del tratamiento, una de las cuales implica una posible descarga de Riles con alto contenido de cloro, y otra la deficiente operación de las etapas de filtración y decantación. Del mismo modo, la falta de neutralización no permitía acondicionar el ril para la presentación de valores de pH dentro del rango recomendado, por la guía de referencia, por lo que también pudo haber una afectación al recurso suelo.

Finalmente, la falta de oxigenación puede producir emisión de olores molestos, produciendo afectación del recurso aire.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

Las falencias en el sistema de tratamiento, encontradas durante la fiscalización, pese a ser graves, no produjeron efectos de daño al recurso suelo, lo que fue corroborado durante el análisis de suelo realizado, previo a la fiscalización, el cual demuestra que los parámetros agronómicos del suelo, se mantienen con muy poca variación, en comparación al momento en el que se estaba realizando la tramitación de la RCA del proyecto, tal como se muestra en los análisis de suelo adjuntos en el Anexo 1, del presente informe, resumido en la siguiente tabla:

Fecha Análisis	Resultado de Análisis			
	M.O.	D.A.	PMP	C.C.
21-12-2009	1,81	1,19	18,3	31,5
27-03-2020	1,78	1,32	17,7	30,5

De manera de seguir complementando este seguimiento al recurso suelo, se continuará realizando la actividad de análisis de suelos, tal como se encuentra comprometido en el programa de autocontrol y en el plan de cumplimiento, que se encuentra en tramitación. EL primer muestreo será realizado a fines de marzo de 2023, luego de iniciada la temporada productiva del centro de elaboración de cerezas sulfitadas. En esta primera oportunidad, se efectuará el muestreo de suelo en dos puntos, uno en suelo con disposición habitual de Riles, y otros sin disposición habitual de Riles. Todos los análisis serán realizados con un laboratorio acreditado como ETFa.

La siguiente fotografía, muestra el estado de la zona que presentaba problemas en la fiscalización, al final de la temporada pasada, durante el mes de septiembre del año en curso, evidenciando que este sector se encuentra completamente recuperado, manteniendo pradera natural.



Descripción: Zona de Aplicación de RILEs – Comercial Toro y Negroni Ltda.			
Nombre del Archivo: 20220907_102955		Fecha: 07 de septiembre de 2022	
Georreferencia: Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19		Norte: 6.118.367	Este: 305.718

Por último, la falencia en el sistema de oxigenación no ha generado efectos de malos olores que pudieran afectar a la salud de las personas. El problema fue corregido al momento de terminada la fiscalización. Se ha mantenido constante comunicación con los vecinos del centro productivo, de manera de evidenciar posibles molestias.

El descarte definitivo de dicho efecto negativo, se hará por medio de la implementación de la Acción 7 incluida en la propuesta en el programa de cumplimiento, consistente en la realización de una encuesta, en base a las recomendaciones señaladas en la Nch 3387-2015 Encuesta Olores y Ruido, que será aplicada a partir del inicio de la próxima temporada productiva (marzo de 2023), a los receptores cercanos a la planta de riles y zona de aplicación.

La siguiente imagen, da a conocer los receptores que serán de preferencia encuestados:



Imagen satelital: Ubicación de los vecinos del proyecto, que constituyen los “Receptores Cercanos”

Nota Importante: De acuerdo con la metodología recomendada en la Nch 3387, la carta informativa que acompañará a la encuesta, no debe hacer mención sobre un descarte o presencia de olores de algún sitio en particular, de forma de no predisponer al encuestado para que su respuesta sea libre.

Conclusión:

Al revisar la zona de aplicación de RILes y comprar los resultados de análisis de suelo, realizados al momento de elaborar la Declaración de Impacto Ambiental, es decir, antes de la implementación del sistema de tratamiento, se puede evidenciar que no existen efectos negativos permanentes sobre el recurso suelo.

Por otra parte, durante las últimas temporadas productivas, no se han detectado olores molestos provenientes de la Planta de Tratamiento y zona de aplicación de RILes de Comercial Toro y Negroni Ltda., no habiendo denuncias de los vecinos cercanos del centro productivo, con los que se ha mantenido constante comunicación. Por tanto, se puede descartar que se haya producido un efecto negativo permanente por causa del hecho infraccional N° 1 del procedimiento sancionatorio Rol D-183-2022, así como tampoco se han presentado denuncias por este motivo, desde la última fiscalización ambiental.

1.2 Hecho 2 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: La zona de disposición de Riles no se encuentra plantada con eucaliptus.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

La ausencia de plantación, en la zona de disposición de RILes tal como lo descrito en el proyecto aprobado, puede traer consigo problemas con caudales y tiempos de aplicación proyectados, presentando riesgo de escorrentías fuera del área de aplicación, o posibilidad de contaminación de aguas subterráneas, por apozamiento o saturación del suelo. Por otro lado, la ausencia del cultivo comprometido no permite cumplir con el objetivo de utilización del agua y aportes nutricionales por la aplicación de Riles tratados al suelo.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

La falta de cultivo en la zona de aplicación de RILes, no produjeron daño al recurso suelo, lo que fue corroborado durante el análisis de suelo realizado, previo a la fiscalización, el cual demuestra que los parámetros agronómicos del suelo, se mantienen con muy poca variación, en comparación al momento en el que se estaba realizando la tramitación de la RCA del proyecto, tal como se muestra en los análisis de suelo adjuntos en el Anexo 1, del presente informe.

Por otra parte, se mantienen registros de caudal, tomados por personal a cargo de mantención de la empresa (entregados en el año 2019, como respuesta al acta de fiscalización a la SEREMI de Salud, en la oficina Provincial de Curicó), encontrando que durante el año 2019, no se sobrepaso el caudal diario, que se encuentra aprobado, siendo siempre menos a 20 m³/día (ver Anexo 2, registros de caudal y análisis 2019). Los análisis que dispone la empresa (entregados en el año 2019, como respuesta al acta de fiscalización a la SEREMI de Salud, en la oficina Provincial de Curicó), demuestran que la carga orgánica aplicada, no sobrepaso en ningún momento los 112 kg DBO5 por hectárea y por día, por lo que según la guía SAG de referencia, no existen problemas de contaminación del suelo o napas freáticas.

De hecho, el mayor caudal diario registrado durante el año 2019, corresponde a 18 m³/día (en varios de los meses de operación del centro productivo); mientras que en el mes de abril del año 2019, se registro el valor más alto de concentración de DBO5, correspondiente a 2785 mg/L, lo que da una carga diaria aplicada de 50,13 kg DBO5/día, por lo que aplicado en la

Programa de Cumplimiento Comercial Toro Y Negrón Limitada

superficie de 0,8 há disponible para disposición, da una carga de solo 62,7 kg DBO5 por hectárea y por día, muy por debajo de lo recomendado en la guía SAG de referencia.

Cabe señalar, que durante los otros años que se tiene de registro, los caudales y valores de concentración de DBO5, son similares, no alcanzando los valores de diseño del proyecto, que fue aprobado en la tramitación de la declaración de impacto ambiental.

De manera de seguir complementando este seguimiento al recurso suelo, se continuará realizando la actividad de análisis de suelos, registros de caudal y análisis de los RILes acondicionados, tal como se encuentra comprometido en el programa de autocontrol de la RCA y en el plan de cumplimiento, que se encuentra en tramitación. Estos muestreos serán retomados desde el mes de marzo de 2023, luego de iniciada la temporada productiva del centro de elaboración de cerezas sulfitadas, que actualmente no se encuentra en operación desde el mes de octubre recién pasado. A su vez, tal como se encuentra comprometido en diversas acciones del programa de cumplimiento ambiental presentado, el titular del proyecto, se compromete a tomar todas las medidas para garantizar que las actividades de autocontrol, no vuelvan a dejar de realizarse.

En relación al recurso agua, tal como se ha señalado, la baja carga orgánica aplicada (muy por debajo de los 112 kg DBO5 por hectárea y por día, recomendada por la guía de referencia), asegura que no existirá contaminación de las napas freáticas de la zona, adicionando el hecho, que la lámina aplicada por día es menor a 2,5 mm (considerando un caudal máximo de 20 m³/día, en el total de la superficie dispuesto para el riego, correspondiente a 0,8 há). Esta lámina de RIL a aplicar, está por debajo de la Evotranspiración de la zona en gran parte del año, y en meses donde pudiese darse que la lámina de RIL aplicado, sea mayor a la demanda hídrica del cultivo, el agua queda retenida en el suelo (en las primeras capas de este) siendo luego evaporado, en los meses siguientes.

Cabe señalar, que no se ha tenido reporte, de ningún vecino, que señale problemas con las aguas subterráneas. Se ha mantenido comunicación con estos, no reportando ningún problema, a personal a cargo de la empresa.

Adicionalmente, se debe señalar, que no existen cursos de agua cercanos al proyecto, que puedan verse afectado por los problemas presentados en el sistema de tratamiento de RILes. El curso de agua más próximo al centro productivo, corresponde a el Estero Quechereguas, que pasa a una distancia de 550 mt del centro productivo y a más de 600 mt del sistema de tratamiento de riles, tal como se muestra en la siguiente imagen satelital.



Imagen satelital: Ubicación del curso de agua próximo al centro productivo.

El agua que posee este Estero, corresponde solo a agua utilizada para riego. en la zona colindante, solo existen acequias que recolectan los sobrantes de riego de algunos predios vecinos. No sé encuentra aguas superficiales destinadas a otros usos, en la zonas aledañas al proyecto.

Pese a esto de manera de seguir controlando la calidad de las aguas subterráneas presentes en la zona, se retomará el muestreo y análisis de aguas subterráneas, comprometido la declaración de impacto ambiental, tal como se indica en la acción número 21 del presente plan de cumplimiento ambiental.

Conclusión:

Pese a que la zona de aplicación de RILes no cuenta con la plantación de eucaliptus, se ha mantenido con pradera natural, no encontrándose el suelo descubierto. La aplicación de carga orgánica, muy por debajo de lo recomendado por la guía SAG, abalada por diversos estudios internacionales, garantiza que existan problemas de contaminación del recurso suelo y/o contaminación de las aguas subterráneas, escurrimiento superficial fuera del predio. Por tanto, se puede descartar que se haya producido un efecto negativo permanente por causa del hecho infraccional N° 2 del procedimiento sancionatorio Rol D-183-2022.

1.3 Hecho 3 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: El titular no da cumplimiento al plan de contingencias contemplado para casos de saturación de la capacidad de tratamiento de Riles, observándose el escurrimiento de Riles sin tratamiento, los cuales son canalizados mediante una zanja excavada al interior del predio.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

La saturación de las etapas de tratamiento, puede traer consigo que algunos de los componentes del sistema de tratamiento, en especial cámaras, se desborden, inundando parte de la bodega que no cuentan con losas y sistemas de canalización, pudiendo afectar el recurso suelo, o escurrimiento superficial, hacia zonas aledañas por la misma saturación del suelo, o por las precipitaciones que puedan desplazar los RILes que se encuentren apozados.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

Las faltas relacionadas con la capacidad del sistema de tratamiento, encontradas durante la fiscalización, pese a ser graves, no produjeron efectos de daño al recurso suelo, lo que fue corroborado durante el análisis de suelo realizado, previo a la fiscalización, el cual demuestra que los parámetros agronómicos del suelo, se mantienen con muy poca variación, en comparación al momento en el que se estaba realizando la tramitación de la RCA del proyecto. Por otra parte, tal como se ha señalado el estado de suelo, en la actualidad este sustenta biodiversidad, ya que se evidencia la existencia de vegetación, como es la pradera natural.

En relación al recurso agua, se debe aclarar que las fallas detectadas al momento de la fiscalización, provoca un escurrimiento de RILes, en alguna de las etapas del sistema de tratamiento, que se ubican en un lugar distinto a la zona de disposición de riles. No existen cursos de aguas presentes en la zona, a los cuales estos escurrimientos puedan afectar. El curso de agua más próximo al centro productivo, corresponde a el Estero Quechereguas, que pasa a una distancia de 550 mt del centro productivo y a más de 600 mt del sistema de tratamiento de riles, y corresponde a aguas de uso agrícola, para predios que se ubican al sector poniente del centro productivo, además de realizar la constante revisión de la zona de aplicación de riles y etapas del sistema de tratamiento, de manera de evidenciar cualquier falla de capacidad del sistema.

De la misma forma, se ha mejorado la zona donde se ubican las etapas de pretratamiento, por medio de la construcción de canaletas y mejoramiento de la loza, de manera que sean captados cualquier escurrimiento de cámaras y equipos que componen el sistema de tratamiento.

Finalmente, tal como se describen en una de las acciones del Plan de Cumplimiento presentado, la empresa va a implementar mejoras al sistema productivo, de manera de reducir la cantidad de RIL generado, con esto se reduce grandemente la posibilidad de saturación de las etapas del sistema de tratamiento, que puedan provocar escurrimiento de RILes sin tratamiento.

Conclusión:

Se puede descartar que se haya producido un efecto negativo permanente por causa del hecho infraccional N° 3 del procedimiento sancionatorio Rol D-183-2022, debido a que los problemas de capacidad del sistema de tratamiento, fueron solucionados luego de la fiscalización. Actualmente, se han implementado mejoras en el sistema de tratamiento (incorporación de filtro rotatorio) y en la zona aledañas a cámaras, de manera de evitar que cualquier escurrimiento de RILes sin tratar, captándolos y volviéndolos al sistema de tratamiento, para acondicionarlos de manera que puedan ser dispuestos al suelo agrícola, en las condiciones indicadas en la RCA del proyecto y la guía SAG de referencia.

1.4 Hecho 4 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: El titular no cuenta con un registro que permita verificar la aplicación de carga orgánica en el suelo, para el periodo comprendido entre mayo de 2019 y mayo de 2022.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

Pese a que este hecho infraccional, constituye un incumplimiento al sistema de autocontrol, comprometido en la evaluación del proyecto ambiental y aprobado con la Resolución Exenta N°

131/2012, esta no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

Conclusión:

Este hecho infraccional, no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA.

1.5 Hecho 5 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: El titular no cumple con el programa de monitoreo de calidad de Riles, para los periodos comprendidos entre julio de 2019 y junio de 2022.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

Pese a que este hecho infraccional, constituye un incumplimiento al sistema de autocontrol, comprometido en la evaluación del proyecto ambiental y aprobado con la Resolución Exenta N° 131/2012, esta no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

Conclusión:

Este hecho infraccional, no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA.

1.6 Hecho 6 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: El titular no realizó los muestreos de aguas subterráneas para los periodos 2019, 2020 y 2021.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

Pese a que este hecho infraccional, constituye un incumplimiento al sistema de autocontrol, comprometido en la evaluación del proyecto ambiental y aprobado con la Resolución Exenta N° 131/2012, esta no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

Conclusión:

Este hecho infraccional, no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA.

1.7 Hecho 7 – Efectos negativos

Descripción del Hecho: El titular no cumple con el programa de monitoreo de suelo para los años 2019, 2020 y 2021.

Descripción de los Posibles Efectos Negativos:

No poseer un sistema de registro de autocontrol dificulta la fiscalización del proyecto por las entidades competentes, además que no hace posible la adecuada supervisión de la operación del sistema de tratamiento de RILes.

Análisis y/o Justificación de Inexistencia de los Efectos Negativos:

Pese a que este hecho infraccional, constituye un incumplimiento al sistema de autocontrol, comprometido en la evaluación del proyecto ambiental y aprobado con la Resolución Exenta N° 131/2012, esta no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

Conclusión:

Este hecho infraccional, no provoca efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados, como son agua, aire o suelo, entre otros.

El titular del proyecto se compromete a mantener los registros de autocontrol del sistema, además de cargar la información del seguimiento del proyecto en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA.

ANEXOS

Anexo 1.- Análisis de Suelo

Anexo 2.- Registros de caudal y análisis 2019

ANEXO 1
ANÁLISIS DE SUELO

Talca, 21 de diciembre de 2009
REF. O.T. Nº 3584

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. AMBIENTE Y ENERGIA INDUSTRIAL
RUT: 77.780.740-4
COMUNA: CURICO
DIRECCION: CARMEN 120 DP.21

AT. SR.: HECTOR ARAYA

FECHA RECEPCIÓN: 10 DE DICIEMBRE

FECHA DE ENTREGA: 23 DE DICIEMBRE

Resultado del Análisis de Suelo

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O. %
8253	Comercial Toro y Negroni	1,81

Resultado del Análisis Físico de Suelo

CÓDIGO	IDENTIFICACION	Arena %	Limo %	Arcilla %	Clase Textural
8253	Comercial Toro y Negroni	39	32	29	Franco Arcilloso

CÓDIGO	IDENTIFICACION	D.A. gr/cc	PMP* %	CC* %
8253	Comercial Toro y Negroni	1,19	18,3	31,5

NOTA: * CC y PMP valores estimados, expresados en contenido volumétrico.

METODOLOGÍA: M.O., Combustión húmeda, determinación por colorimetría; pH Agua, Suspensión suelo:agua (1:2,5) Potenciometría; pH CaCl₂o KCl, Suspensión suelo:solución (1:2,5) Potenciometría; C.E., Suspensión (1:5), Conductivimetría; *Nitrógeno disponible, Cloruro de potasio 2N, determinación por titulación; P Olsen, NaHCO₃ 0,5M (pH 8,5), determinación por colorimetría; Ca-Mg-K-Na intercambiables CH₃COONH₄ 1M pH 7, EAA; Al Intercambio, Cloruro de potasio 1N, EAA; Al Extractable, Acetato de amonio pH 4,8; EAA; S Ca(H₂PO₄)₂ 0,01M, Turbidimetría; B, Cloruro de calcio 0,01M, Colorimetría; *Micronutrientes (Cu-Zn-Mn-Fe), DPTA pH 7,3; EAA; CP, Incubación 60° C, 24 horas; NaHCO₃ 0,52 N pH 8,5; y determinación por colorimetría; CIC, Saturación con acetato de amonio, pH 7; EEA; N Total, Digestión Kjeldhal; N Total, Método Dumas; C Total, Método Dumas; Rel. C/N, Relación entre C Dumas y N Dumas; Requerimiento de Encalado y Capacidad Tampón de pH (CTpH), Incubación de KOH a 60°C por 24 hr.; Textura, Método Hidrómetro Bouyoucos; Densidad Aparente, Método Terrón; Color, Tabla Munsell; Humedad, Secado 105 °C. * Metodologías aún no normalizada por CNA.-

EQUIVALENCIAS: C.E.: dS/m = mmhos/cm; Nutrientes: mg/kg = ppm; Cat. Intercambio: cmol+/kg = meq/100g

OBSERVACIÓN: -----

Juan Paulo Castro Concha
Ing. Agrónomo – M.B.A.
Gerente

NOTA: El CTSyC se responsabiliza de los resultados analíticos, no así de la representatividad del material entregado por el interesado, además este informe no puede ser utilizado en ningún tipo de litigio

Acreditado por la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo Comisión de Normalización y Acreditación (CNA)

CASILLA: 747 - 721 • FONONO: (56)71-201650 • FONOFAX: (56)71-200424 • CEL.: 9-6385450

E-mail: ctsyc@utalca.cl • www.ctsyc.cl - TALCA-CHILE

Página 1 de 1
21/12/2009 15:18:00

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. COMERCIAL TORO Y NEGRONI

RUT: 77.817.080-9

COMUNA: CURICO

AT. SR.: RODRIGO TORO

FECHA RECEPCION DE MUESTRAS: 19 DE MARZO 2020

Resultado del Análisis de Suelo

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O. %	pH
19020	Zona Aplicación Comercial Toro y Negróni Limitada	1,78	7,50 mAL

MB: Muy Bajo
fAC: Fuertemente Acido

B: Bajo
mAC: Moderadamente Acido
S/R: Sin Riesgo

M: Medio
NEU: Neutro

A: Alto
mAL: Moderadamente Alcalino
C/R: Con Riesgo

MA: Muy Alto
fAL: Fuertemente Alcalino

Resultado del Análisis Físico de Suelo

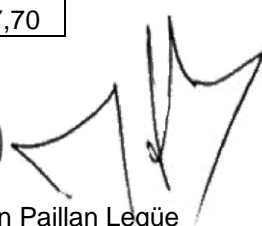
CÓDIGO	IDENTIFICACION	Arena %	Limo %	Arcilla %	Clase Textural
19020	Zona Aplicación Comercial Toro y Negróni Limitada	37	30	23	Franco Arcilloso

CÓDIGO	IDENTIFICACION	D.A.e gr/cc	CC* %	PMP* %
19020	Zona Aplicación Comercial Toro y Negróni Ltda.	1,32	30,5	17,70

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:




Hernán Paillan Legüe
Director
Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos

ANEXO 2
REGISTROS DE CAUDAL Y ANÁLISIS 2019

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Enero 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	17692	0	---
2	17692	0	---
3	17692	0	---
4	17692	0	---
5	17692	0	---
6	17692	0	---
7	17692	0	---
8	17692	0	---
9	17692	0	---
10	17692	0	---
11	17692	0	---
12	17692	0	---
13	17692	0	---
14	17692	0	---
15	17692	0	---
16	17692	0	---
17	17692	0	---
18	17692	0	---
19	17692	0	---
20	17692	0	---
21	17692	0	---
22	17692	0	---
23	17692	0	---
24	17692	0	---
25	17692	0	---
26	17692	0	---
27	17692	0	---
28	17692	0	---
29	17692	0	---
30	17692	0	---
31	17692	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Febrero 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	17692	0	---
2	17692	0	---
3	17692	0	---
4	17692	0	---
5	17692	0	---
6	17692	0	---
7	17692	0	---
8	17692	0	---
9	17692	0	---
10	17692	0	---
11	17692	0	---
12	17692	0	---
13	17692	0	---
14	17692	0	---
15	17692	0	---
16	17692	0	---
17	17692	0	---
18	17692	0	---
19	17692	0	---
20	17692	0	---
21	17692	0	---
22	17692	0	---
23	17692	0	---
24	17692	0	---
25	17692	0	---
26	17692	0	---
27	17692	0	---
28	17692	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 2019010010204 -01



Cliente: DESARROLLO SUSTENTABLE LTDA.
Dirección: Pasaje 7 Oriente D 3225 - Talca
Proyecto: Sistema de Tratamiento RILes
Identificación Cliente: Comercial Toro y Negroni Limitada
Lugar de Muestreo: Planta Sulfitado
Dirección: La Puntilla S/N Sector de Zapallar
Ciudad / Región: Curicó, Séptima Región
Punto de Muestreo: Válvula de Monitoreo
Matriz: RILes
Término de Muestreo: 14/03/2019 15:00
Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual
Recepción Laboratorio: 15-04-2019 9:03:00

Parámetro	Unidades	Resultado	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Cloruros	mg/L Cl	112	15/03/2019 09:15	2313-32of99(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	1,10	15/03/2019 09:15	SM-4110 B(2)
Nitrito	mg/L N-NO3	<0,10	22/03/2019 10:40	SM-4110 B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	12,30	22/03/2019 10:50	2313-5of98(1)
Nitrógeno Total	mg/L N	13,40	16/03/2019 15:15	SM-4500NA(7)
pH Laboratorio	Unidad	6,50	16/03/2019 17:53	2313-5of95(1)
Sulfato Disuelto	mg SO4/L	65,00	15/03/2019 09:45	2313-18of97(1)
Aceites Grasas	mg/L	10,00	15/03/2019 12:23	2313-6of97(1)
DBO5	mg/L	2503	15/03/2019 15:01	2313-5of05(1)
Indice de Fenol	mg/L	<0,002	15/03/2019 17:40	2313-19of01(1)
Detergentes Aniónicos	mg SAAM/L	<0,10	16/03/2019 18:23	2313-27of98(1)
Conductividad	us/cm	1250	16/03/2019 21:01	SM-2510B(2)
Solidos Suspendedos T.	mg/L	55	16/03/2019 23:40	2313-5of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

(7) Nitrógeno Total corresponde a la suma de las especies Nitrato, Nitrito y Nitrogeno Kjeldahl expresado como mg/L N.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 18:45 horas.

Fecha de Emisión Informe: 26-03-2019



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Marzo 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	17692	0	---
2	17692	0	---
3	17692	0	---
4	17707	15	6,3
5	17721	14	6,2
6	17731	10	6,1
7	17746	15	6,2
8	17758	12	6,3
9	17758	0	---
10	17758	0	---
11	17758	0	---
12	17773	15	6,5
13	17785	12	6,2
14	17798	13	6,2
15	17812	14	6,2
16	17812	0	---
17	17812	0	---
18	17826	14	6,3
19	17837	11	6,2
20	17849	12	6,3
21	17859	10	6,5
22	17867	8	6,4
23	17867	0	---
24	17867	0	---
25	17872	5	6,4
26	17880	8	6,3
27	17880	0	---
28	17885	5	6,3
29	17895	10	6,5
30	17895	0	---
31	17895	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

Informe de Ensayo (AC-041)

Nº Informe: 2019010010715-01



Cliente: DESARROLLO SUSTENTABLE LTDA.
Dirección: Pasaje 7 Oriente D 3225 - Talca
Proyecto: Sistema de Tratamiento RILes
Identificación Cliente: Comercial Toro y Negroni Limitada
Lugar de Muestreo: Planta Sulfitado
Dirección: La Puntilla S/N Sector de Zapallar
Ciudad / Región: Curicó, Séptima Región
Punto de Muestreo: Válvula de Monitoreo
Matriz: RILes
Término de Muestreo: 18/04/2019 15:15
Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual
Recepción Laboratorio: 19-04-2019 8:59:00

Parámetro	Unidades	Resultado	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Cloruros	mg/L Cl	54	19/04/2019 09:30	2313-32of99(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	2,10	19/04/2019 09:30	SM-4110 B(2)
Nitrito	mg/L N-NO3	<0,10	25/04/2019 11:30	SM-4110 B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	14,30	26/04/2019 10:45	2313-5of98(1)
Nitrógeno Total	mg/L N	16,40	20/04/2019 09:30	SM-4500NA(7)
pH Laboratorio	Unidad	6,1 (20°C)	20/04/2019 09:15	2313-5of95(1)
Sulfato Disuelto	mg SO4/L	43,00	20/05/2019 09:29	2313-18of97(1)
Aceites Grasas	mg/L	12,00	21/04/2019 09:30	2313-6of97(1)
DBO5	mg/L	2785	21/04/2019 09:15	2313-5of05(1)
Índice de Fenol	mg/L	<0,002	21/05/2019 15:29	2313-19of01(1)
Detergentes Aniónicos	mg SAAM/L	<0,10	22/04/2019 15:30	2313-27of98(1)
Conductividad	us/cm	950	22/04/2019 15:15	SM-2510B(2)
Sólidos Suspendidos T.	mg/L	155	22/05/2019 15:29	2313-5of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

(7) Nitrógeno Total corresponde a la suma de las especies Nitrato, Nitrito y Nitrogeno Kjeldahl expresado como mg/L N.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 18:14 horas.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha de Emisión Informe: 26-04-2019



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Abril 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	17890	5	6,2
2	17905	15	6,1
3	17915	10	6,2
4	17920	5	6,3
5	17930	10	6,4
6	17930	0	---
7	17930	0	---
8	17935	5	6,4
9	17943	8	6,5
10	17951	8	6,5
11	17961	10	6,5
12	17973	12	6,4
13	17973	0	---
14	17973	0	---
15	17978	5	6,4
16	17988	10	6,5
17	17999	11	6,4
18	18011	12	6,5
19	18019	8	6,4
20	18019	0	---
21	18019	0	---
22	18024	5	6,4
23	18034	10	6,5
24	18042	8	6,5
25	18054	12	6,4
26	18072	18	6,5
27	18072	0	---
28	18072	0	---
29	18084	12	6,5
30	18084	0	---
31	---	---	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 2019010011245-01



Cliente: DESARROLLO SUSTENTABLE LTDA.
Dirección: Pasaje 7 Oriente D 3225 - Talca
Proyecto: Sistema de Tratamiento RILes
Identificación Cliente: Comercial Toro y Negroni Limitada
Lugar de Muestreo: Planta Sulfitado
Dirección: La Puntilla S/N Zapallar
Ciudad / Región: Curicó, Séptima Región
Punto de Muestreo: Válvula de Monitoreo
Matriz: RILes
Término de Muestreo: 20/05/2019 12:10
Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual
Recepción Laboratorio: 21-05-2019 8:56:00

Parámetro	Unidades	Resultado	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Aceites Grasas	mg/L	10,00	21/05/2019 09:10	2313-6of97(1)
Cloruros	mg/L Cl	120	21/05/2019 09:10	2313-32of99(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	1,15	25/05/2019 11:20	SM-4110 B(2)
Nitrito	mg/L N-NO3	<0,10	30/05/2019 10:30	SM-4110 B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	12,50	22/05/2019 09:10	2313-5of98(1)
Nitrógeno Total	mg/L N	13,65	20/05/2019 09:20	SM-4500NA(7)
pH Laboratorio	Unidad	6,3 (20,5°C)	20/05/2019 09:09	2313-5of95(1)
Sulfato Disuelto	mg SO4/L	35	23/05/2019 09:10	2313-18of97(1)
DBO5	mg/L	2520	21/05/2019 09:20	2313-5of05(1)
Indice de Fenol	mg/L	<0,002	20/05/2019 09:30	2313-19of01(1)
Detergentes Aniónicos	mg SAAM/L	<0,10	24/05/2019 15:10	2313-27of98(1)
Conductividad	us/cm	1050	22/05/2019 15:20	SM-2510B(2)
SST	mg/L	65	21/05/2019 15:30	2313-5of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

(7) Nitrógeno Total corresponde a la suma de las especies Nitrato, Nitrito y Nitrogeno Kjeldahl expresado como mg/L N.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 21:02 horas.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha de Emisión Informe: 30-05-2019



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Mayo 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	18084	0	---
2	18094	10	6,5
3	18102	8	6,6
4	18102	0	---
5	18102	0	---
6	18114	12	6,3
7	18129	15	6,4
8	18139	10	6,3
9	18144	5	6,4
10	18152	8	6,3
11	18152	0	---
12	18152	0	---
13	18167	15	6,2
14	18177	10	6,5
15	18189	12	6,3
16	18199	10	6,5
17	18204	5	6,4
18	18204	0	---
19	18204	0	---
20	18209	5	6,5
21	18221	12	6,5
22	18231	10	6,4
23	18241	10	6,4
24	18253	12	6,5
25	18253	0	---
26	18253	0	---
27	18265	12	6,4
28	18280	15	6,3
29	18294	14	6,2
30	18309	15	6,3
31	18322	13	6,3

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 2019010011245-01



Cliente: DESARROLLO SUSTENTABLE LTDA.
Dirección: Pasaje 7 Oriente D 3225 - Talca
Proyecto: Sistema de Tratamiento RILes
Identificación Cliente: Comercial Toro y Negroni Limitada
Lugar de Muestreo: Planta Sulfitado
Dirección: La Puntilla S/N, Zapallar
Ciudad / Región: Curicó, Séptima Región
Punto de Muestreo: Válvula de Monitoreo
Matriz: RILes
Término de Muestreo: 17/06/2019 15:10
Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual
Recepción Laboratorio: 18-06-2019 8:59:00

Parámetro	Unidades	Resultado	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Aceites Grasas	mg/L	8,00	19/06/2019 09:18	2313-6of97(1)
Cloruros	mg/L Cl	154	21/06/2019 09:25	2313-32of99(1)
Detergentes Aniónicos	mg SAAM/L	<0,10	22/06/2019 11:25	2313-27of98(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	1,02	24/06/2019 10:40	SM-4110 B(2)
Nitrito	mg/L N-NO3	<0,10	22/06/2019 09:25	SM-4110 B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	13,40	20/06/2019 09:25	2313-5of98(1)
Nitrógeno Total	mg/L N	14,42	21/06/2019 09:15	SM-4500NA(7)
pH Laboratorio	Unidad	6,2 (20,6°C)	23/06/2019 15:25	2313-5of95(1)
Sulfato Disuelto	mg SO4/L	22	21/06/2019 15:25	2313-18of97(1)
DBO5	mg/L	1985	22/06/2019 15:15	2313-5of05(1)
Indice de Fenol	mg/L	<0,002	24/06/2019 21:25	2313-19of01(1)
Conductividad	us/cm	780	22/06/2019 15:25	SM-2510B(2)
SST	mg/L	220	21/06/2019 09:45	2313-5of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

(7) Nitrógeno Total corresponde a la suma de las especies Nitrato, Nitrito y Nitrogeno Kjeldahl expresado como mg/L N.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 21:02 horas.

Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico/Rep.Legal

Fecha de Emisión Informe: 30-06-2019



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Junio 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	18322	0	---
2	18322	0	---
3	18333	11	6,6
4	18345	12	6,3
5	18355	10	6,5
6	18360	5	6,3
7	18372	12	6,5
8	18372	0	---
9	18372	0	---
10	18377	5	6,2
11	18377	0	---
12	18392	15	6,3
13	18410	18	6,2
14	18425	15	6,1
15	18425	0	---
16	18425	0	---
17	18425	0	---
18	18440	15	6,3
19	18454	14	6,2
20	18459	5	6,5
21	18471	12	6,2
22	18471	0	---
23	18471	0	---
24	18481	10	6,5
25	18493	12	6,4
26	18506	13	6,2
27	18518	12	6,4
28	18528	10	6,3
29	18528	0	---
30	18528	0	---
31	18540	12	6,3

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 2019010012050-01



Cliente: DESARROLLO SUSTENTABLE LTDA.
Dirección: Pasaje 7 Oriente D 3225 - Talca
Proyecto: Sistema de Tratamiento RILes
Identificación Cliente: Comercial Toro y Negroni Limitada
Lugar de Muestreo: Planta Sulfitado
Dirección: La Puntilla S/N, Zapallar
Ciudad / Región: Curicó, Séptima Región
Punto de Muestreo: Válvula de Monitoreo
Matríz: RILes
Término de Muestreo: 10/07/2019 15:20
Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual
Recepción Laboratorio: 11-07-2019 9:05:00

Parámetro	Unidades	Resultado	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Cloruros	mg/L Cl	390	11/07/2019 10:51	2313-32of99(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	1,20	14/07/2019 16:15	SM-4110 B(2)
Nitrito	mg/L N-NO3	<0,10	12/07/2019 09:18	SM-4110 B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	15,50	14/07/2019 11:50	2313-5of98(1)
Nitrógeno Total	mg/L N	16,70	15/07/2019 16:15	SM-4500NA(7)
pH Laboratorio	Unidad	6,80	18/07/2019 10:50	2313-5of95(1)
Sulfato Disuelto	mg SO4/L	239,00	12/07/2019 09:25	2313-18of97(1)
Aceites Grasas	mg/L	14,00	16/07/2019 16:15	2313-6of97(1)
DBO5	mg/L	1557	19/07/2019 10:50	2313-5of05(1)
Indice de Fenol	mg/L	<0,002	13/07/2019 09:25	2313-19of01(1)
Detergentes Aniónicos	mg SAAM/L	<0,10	12/07/2019 09:25	2313-27of98(1)
Conductividad	us/cm	1380	20/07/2019 10:50	SM-2510B(2)
SST	mg/L	60	18/07/2019 10:40	2313-5of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

(7) Nitrógeno Total corresponde a la suma de las especies Nitrato, Nitrito y Nitrogeno Kjeldahl expresado como mg/L N.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 17:45 horas.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha de Emisión Informe: 25-07-2019



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Julio 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	18550	10	6,2
2	18550	0	---
3	18550	0	---
4	18560	10	6,2
5	18565	5	6,3
6	18565	0	---
7	18565	0	---
8	18570	5	6,2
9	18580	10	6,3
10	18592	12	6,3
11	18602	10	6,3
12	18602	0	---
13	18602	0	---
14	18602	0	---
15	18602	0	---
16	18607	5	6,4
17	18619	12	6,3
18	18629	10	6,3
19	18641	12	6,2
20	18641	0	---
21	18641	0	---
22	18646	5	6,3
23	18646	0	---
24	18660	14	6,5
25	18670	10	6,4
26	18682	12	6,4
27	18682	0	---
28	18682	0	---
29	18700	18	6,3
30	18715	15	6,2
31	18715	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 2019010012180-01



Cliente: DESARROLLO SUSTENTABLE LTDA.
Dirección: Pasaje 7 Oriente D 3225 - Talca
Proyecto: Sistema de Tratamiento RILes
Identificación Cliente: Comercial Toro y Negroni Limitada
Lugar de Muestreo: Planta Sulfitado
Dirección: La Puntilla S/N, Zapallar
Ciudad / Región: Curicó, Séptima Región
Punto de Muestreo: Válvula de Monitoreo
Matríz: RILes
Término de Muestreo: 12/08/2019 15:20
Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual
Recepción Laboratorio: 13/08/2019 09:12:02

Parámetro	Unidades	Resultado	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Cloruros	mg/L Cl	250	14/08/2019 14:33	2313-32of99(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	1,10	17/08/2019 15:57	SM-4110 B(2)
Nitrito	mg/L N-NO3	<0,10	13/08/2019 09:25	SM-4110 B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	15,20	16/08/2019 10:17	2313-5of98(1)
Nitrógeno Total	mg/L N	16,50	18/08/2019 15:57	SM-4500NA(7)
pH Laboratorio	Unidad	6,40	13/08/2019 09:30	2313-5of95(1)
Sulfato Disuelto	mg SO4/L	237,50	13/08/2019 09:30	2313-18of97(1)
Aceites Grasas	mg/L	12,00	19/08/2019 15:57	2313-6of97(1)
DBO5	mg/L	1726	14/08/2019 09:30	2313-5of05(1)
Indice de Fenol	mg/L	<0,002	16/08/2019 10:25	2313-19of01(1)
Detergentes Aniónicos	mg SAAM/L	<0,10	20/08/2019 15:57	2313-27of98(1)
Conductividad	us/cm	1254	15/08/2019 09:30	SM-2510B(2)
SST	mg/L	45	16/08/2019 10:45	2313-5of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

(7) Nitrógeno Total corresponde a la suma de las especies Nitrato, Nitrito y Nitrogeno Kjeldahl expresado como mg/L N.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 17:45 horas.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha de Emisión Informe: 25-08-2019



* 3 2 0 5 3 3 3 0 5 A S 1 1 0 2 1 9 X *

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Agosto 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	18727	12	6,2
2	18737	10	6,3
3	18737	0	---
4	18737	0	---
5	18737	0	---
6	18749	12	6,2
7	18764	15	6,3
8	18779	15	6,2
9	18789	10	6,3
10	18789	0	---
11	18789	0	---
12	18789	0	---
13	18801	12	6,5
14	18816	15	6,3
15	18826	10	6,3
16	18836	10	6,2
17	18836	0	---
18	18836	0	---
19	18836	0	---
20	18836	0	---
21	18836	0	---
22	18851	15	6,3
23	18865	14	6,3
24	18865	0	---
25	18865	0	---
26	18879	14	6,2
27	18887	8	6,2
28	18887	0	---
29	18899	12	6,3
30	18910	11	6,2
31	18910	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Septiembre 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	18737	0	---
2	18751	14	6,2
3	18766	15	6,1
4	18778	12	6,3
5	18778	0	---
6	18778	0	---
7	18778	0	---
8	18778	0	---
9	18792	14	6,3
10	18807	15	6,2
11	18812	5	6,3
12	18822	10	6,2
13	18837	15	6,3
14	18837	0	---
15	18837	0	---
16	18852	15	6,2
17	18864	12	6,1
18	18874	10	6,2
19	18879	5	6,3
20	18887	8	6,2
21	18887	0	---
22	18887	0	---
23	18902	15	6
24	18914	12	6,1
25	18924	10	6,2
26	18936	12	6,3
27	18946	10	6,2
28	18946	0	---
29	18946	0	---
30	18961	15	6,2

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Octubre 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	18976	15	6,6
2	18986	10	6,6
3	18998	12	6,5
4	19008	10	6,7
5	19008	0	---
6	19008	0	---
7	19023	15	6
8	19033	10	6,2
9	19041	8	6,5
10	19051	10	6,6
11	19063	12	6,7
12	19063	0	---
13	19063	0	---
14	19077	14	6,3
15	19087	10	6,4
16	19102	15	6,6
17	19110	8	6,7
18	19125	15	6,5
19	19125	0	---
20	19125	0	---
21	19137	12	6
22	19147	10	6,4
23	19157	10	6,5
24	19169	12	6,6
25	19184	15	6,4
26	19184	0	---
27	19184	0	---
28	19199	15	6,2
29	19211	12	6,3
30	19226	15	6,6
31	19236	10	6,5

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Noviembre 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	19236	0	---
2	19236	0	---
3	19236	0	---
4	19236	0	---
5	19236	0	---
6	19236	0	---
7	19236	0	---
8	19236	0	---
9	19236	0	---
10	19236	0	---
11	19236	0	---
12	19236	0	---
13	19236	0	---
14	19236	0	---
15	19236	0	---
16	19236	0	---
17	19236	0	---
18	19236	0	---
19	19236	0	---
20	19236	0	---
21	19236	0	---
22	19236	0	---
23	19236	0	---
24	19236	0	---
25	19236	0	---
26	19236	0	---
27	19236	0	---
28	19236	0	---
29	19236	0	---
30	19236	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

NOTA: NO EXISTE MOVIMIENTO EN LA PLANTA

REGISTRO CONTROL CAUDALIMETRO - DISPOSICIÓN

Mes:

Diciembre 2019

DIA	Medición Caudalimetro m³	Volumen Dispuesto m³	PH
1	19236	0	---
2	19236	0	---
3	19236	0	---
4	19236	0	---
5	19236	0	---
6	19236	0	---
7	19236	0	---
8	19236	0	---
9	19236	0	---
10	19236	0	---
11	19236	0	---
12	19236	0	---
13	19236	0	---
14	19236	0	---
15	19236	0	---
16	19236	0	---
17	19236	0	---
18	19236	0	---
19	19236	0	---
20	19236	0	---
21	19236	0	---
22	19236	0	---
23	19236	0	---
24	19236	0	---
25	19236	0	---
26	19236	0	---
27	19236	0	---
28	19236	0	---
29	19236	0	---
30	19236	0	---
31	19236	0	---

Volumen Dispuesto = Caudal del día - Caudal día anterior

NOTA: NO EXISTE MOVIMIENTO EN LA PLANTA

ANEXO

Anexo : Informe de trabajo realizado y fotografías del equipo de filtración en operación.

Se adjunta registro fotográfico del equipo instalado, según lo descrito en la acción ejecutada N°1: **Incorporación de Filtro Rotatorio, para mejorar la etapa de filtración, separando los sólidos más gruesos presentes en el RIL, previo al filtro tamiz.**



Descripción: Filtro Rotatorio – Comercial Toro y Negroni Ltda.			
Nombre del Archivo: 20220907_103137		Fecha: 07 de septiembre de 2022	
Georreferencia: Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19		Norte: 6.118.342	Este: 305.806

Fecha de incorporación del equipo: Marzo de 2022.

Detalle del equipo Instalado

La etapa de filtración se complementó con la instalación de un Filtro Rotatorio 1,5 m² de superficie filtrante, para separar de manera automática los sólidos de tamaño mayor a 2 mm. Este es íntegramente de acero inoxidable y posee la ventaja de que realiza la deposición de los sólidos, de manera automática en el recipiente de acumulación (bins instalado en la parte frontal del equipo). El RIL que llegue a este equipo es impulsado por un equipo de bombeo, desde una Cámara ubicada en la misma zona donde el filtro se ubica. Posterior a este, El Ril filtrado, cae sobre el tamiz con el que contaba el sistema de tratamiento, de manera de manera de terminar con el proceso de separación sólido-líquido.

Minuta Técnica - Detalles de Cultivo a Regar - Comercial Los Batros

APLICACIÓN RILES AL SUELO

La Planta Elaboradora de Cerezas Sulfitadas de Comercial Toro y Negroni Limitada, ubicada La Puntilla s/n Sector Zapallar, Curicó, Región del Maule; tiene proyecto aprobado con RCA 131/2012, en donde serán dispuestos al suelo los RILes generados por el centro productivo, en base a lo presentado en la tramitación de dicho proyecto, en el cual se dispondrán 20 m³ por día, considerando la aplicación de una carga orgánica inferior a los 112 kg. DBO5 x Ha x día, mediante un sistema de micro aspersión en 0,8 hectáreas de Eucaliptus, dando cumplimiento a lo estipulado en la guía SAG de Aplicación de Efluentes al Suelo.

La actual zona de aplicación de efluentes se muestra en la siguiente figura:



Imagen 1 - Zona Emplazamiento Aplicación de Riles al Suelo

1.- VOLUMEN RILES (APROBADO EN RCA 131/2012)

La distribución del RIL generado en la Planta Elaboradora de Cerezas Sulfitadas, durante el año y aplicado al suelo por medio del sistema de riego Tecnificado, es más menos pareja, debido a que el caudal máximo a aplicar es de 20 m³/día, lo que da un promedio de 600 m³, por mes, durante los 10 meses que opera la planta (desde marzo a octubre).

Cabe señalar que, en base a estos caudales máximos a disponer por día, la lámina máxima de RIL a aplicar en la superficie de riego es de aproximadamente **2,5 mm/día**, considerando la utilización del total de la superficie disponible para riego (0,8 hectáreas igual a 8.000 m²).

2.- EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL DE LA ZONA (ET_o)

Esta corresponde a la **evapotranspiración de referencia** bajo las condiciones climáticas de la zona donde se ubica la plantación. Este proceso se compone de dos partes: la *Evaporación desde el suelo y desde la superficie cubierta por las plantas*; y la *Transpiración desde las hojas de las plantas*. Por lo tanto, el cálculo de la ET se usa para saber el agua que necesitan las plantas para su correcto desarrollo, o en este caso la cantidad de agua (o RIL tratado) que es posible de asimilar por el cultivo.

Del software de la Comisión Nacional de Riego, se obtiene los valores para la Evapotranspiración de la zona cercana a la zona de aplicación de RILes al suelo, que son mostradas en la siguiente imagen.

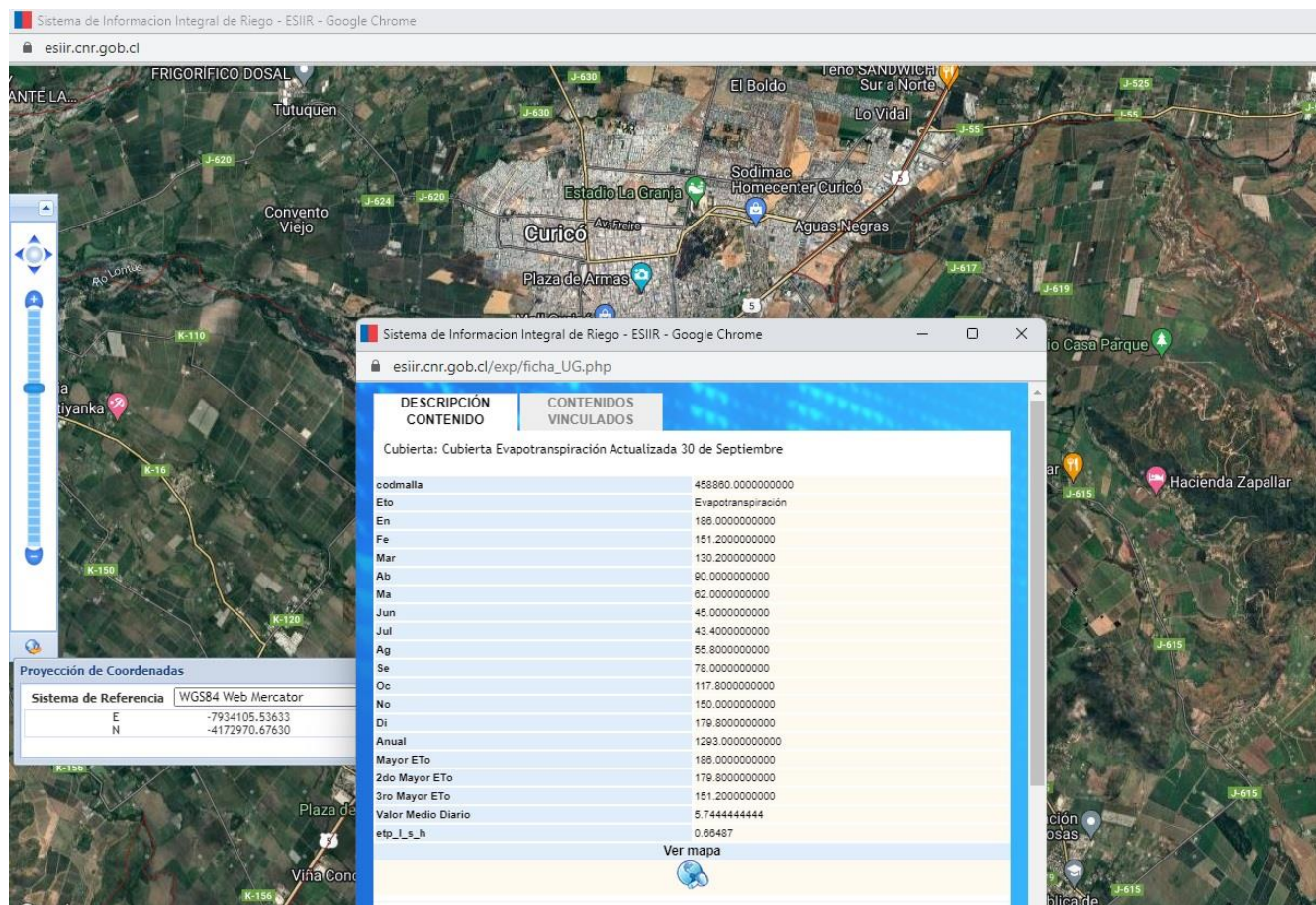


Imagen 2 – Valores Software de Eto, Comisión de Riego

De la información anterior, se tiene la siguiente tabla con valores de ETo, tanto mensual como diario:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Días/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
ETo (mm/mes)	186	151,2	130,2	90	62	45	43,4	55,8	78	117,8	150	179,8
ETo (mm/día)	6	5,4	4,2	3	2	1,5	1,4	1,8	2,6	3,8	5	5,8

Tabla 2 – ETo Mensual y Diario

3.- EVAPORACIÓN DE LA ZONA

A partir de datos de ETo de la zona, establecemos una relación de los valores de evaporación existente en la zona, los cuales se tabulan en la siguiente tabla:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Evaporación (mm/mes)	223,20	181,44	143,22	90,00	62,00	45,00	39,06	50,22	78,00	117,80	165,00	197,78
Evaporación (mm/día)	7,20	6,48	4,62	3,00	2,00	1,50	1,26	1,62	2,60	3,80	5,50	6,38

Tabla 3 – Valores de Evaporación de la Zona

4.- FACTORES K_c CULTIVO

A continuación, se presenta los factores de cultivo (Kc) que relacionan la evapotranspiración real del cultivo y la evapotranspiración de referencia (ETo) en las mismas condiciones del suelo y de microclima, tanto del cultivo presentado en el proyecto DIA aprobado con RCA (Eucaliptus) y los valores para la implementación de una pradera de Alfalfa, que son muy similares y son presentados en la siguiente tabla:

Kc	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Eucaliptus	1,2	1,2	1,1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
Alfalfa	1,2	1,2	1,1	1,05	1,05	1,05	1	1	1,05	1,05	1,1	1,1

Tabla 4 – Kc para Eucaliptus y Pradera de Alfalfa

Este índice es adimensional y tal como se muestra en la tabla anterior, la pradera Alfalfa, presenta un factor levemente mejor, lo que demuestra que presenta iguales o mejores condiciones para asimilar el RIL generado en la Planta Elaboradora de Cerezas Sulfitadas. Valores sacados de la siguiente Fuente bibliográfica “Dorembos y Pruitt, 1977”.

5.- DEMANDA NETA DE LOS CULTIVOS

A continuación, se presenta la Demanda Neta (requerimiento hídrico del cultivo), tanto para un cultivo de Eucaliptus como de Pradera de Alfalfa:

Eucaliptus

Parámetro	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
Eto (mm/mes)	186	151,2	130,2	90	62	45	43,4	55,8	78	117,8	150	179,8
Eto (mm/día)	6	5,4	4,2	3	2	1,5	1,4	1,8	2,6	3,8	5	5,8
Kc	1,2	1,2	1,1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
Demanda Cultivo (mm/mes)	297,6	241,9	191	120	82,67	60	52,08	66,96	104	157,1	220	263,7
Demanda Cultivo (mm/día)	9,60	8,64	6,16	4,00	2,67	2,00	1,68	2,16	3,47	5,07	7,33	8,51

Tabla 5 – Demanda Neta Eucaliptus

Pradera Alfalfa

Parámetro	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
Eto (mm/mes)	186	151,2	130,2	90	62	45	43,4	55,8	78	117,8	150	179,8
Eto (mm/día)	6	5,4	4,2	3	2	1,5	1,4	1,8	2,6	3,8	5	5,8
Kc	1,2	1,2	1,1	1,05	1,05	1,05	1	1	1,05	1,05	1,1	1,1
Demanda Cultivo (mm/mes)	297,6	241,9	191	120	82,67	60	52,08	66,96	104	157,1	220	263,7
Demanda Cultivo (mm/día)	9,60	8,64	6,16	4,00	2,67	2,00	1,68	2,16	3,47	5,07	7,33	8,51

Tabla 6 – Demanda Neta Pradera de Alfalfa

De las 2 tablas anteriores, se puede inferir con respecto a la Demanda Neta de los Cultivos, que la demanda es idéntica en Pradera de Alfalfa entre los meses de Marzo a Octubre, sin embargo se debe considerar el hecho que la cobertura de la pradera es mayor.

6.- CONCLUSIÓN

De los antecedentes analizados anteriormente y considerando las mismas condiciones de suelo, precipitaciones, evaporación y evapotranspiración, se puede afirmar que:

- La aplicación de RIL sobre Pradera de Alfalfa no afecta a lo aprobado en la RCA 131/2012, porque sus requerimientos hídricos muy similares (solo levemente mayores) que un cultivo de Eucaliptus.
- Se considera una aplicación homogénea en 0,8 hectáreas, por un sistema de riego tecnificado de aspersión, dividido en sectores de riego, para evitar la saturación de un determinado sector.
- La lámina máxima de RIL a aplicar en la superficie de riego es de aproximadamente **2,5 mm/día**, durante temporada productiva (meses de marzo a octubre), considerando el total e la superficie.
- En los meses más críticos entre Junio a Agosto; la lámina de RIL aplicada en el suelo (considerando el caudal máximo a disponer por día) es muy cercana a la evaporación de la zona. Considerando el hecho, que se va a realizar una trabajo de reducción de la cantidad de RIL, se garantiza que se evitará toda posibilidad de aposamiento, infiltración y escurrimiento superficial.
- En meses donde pudiese darse que la lámina de RIL aplicado, sea mayor a la demanda hídrica del cultivo, el agua queda retenida en el suelo (en las primeras capas de este) siendo luego evaporado, en los meses siguientes.
- No hay impedimento técnico de cambiar el cultivo de Eucaliptus a Pradera de Alfalfa dados los requerimientos del cultivo seleccionado para el reemplazo de las Eucaliptus.
- Para la mantención del cultivo, se realizará un manejo agronómico, por medio de cortes y supervisión constante del suelo.
- Como marco de referencia para el desarrollo del proyecto, se utilizó la guía SAG Condiciones Básicas Para la Aplicación de Riles Vitivinícolas en Suelo Agrícola, Vía Riego (Se adjunta a este informe, como anexo).

La siguiente tabla de forma comparativa, resume las condiciones de aplicación de RILes a ambos cultivos, de manera de demostrar que la utilización de Pradera de Alfalfa es igual y mejor que las Eucaliptus:

Ítem	Cultivo de Eucaliptus	Cultivo de Pradera de Alfalfa
Lugar de Aplicación:	La zona de Disposición aledaña a la Planta Elaboradora, con coordenadas UTM, E: 305784, N:6118360.	Misma ubicación, de coordenadas UTM, E: 305784, N:6118360.
Volumen de RIL máximo generado por la Planta Elaboradora de Cerezas Sulfitadas:	20 m ³ /día entre los meses de marzo a octubre.	Igual generación máxima de RILes: 20 m ³ /día entre los meses de marzo a octubre.
Lámina de Aplicación de RILes, al suelo agrícola:	2,5 mm/día, durante todo el año.	Misma lámina a aplicar 2,5 mm/día todo el año.
Evapotranspiración de la zona:	De 1,26 a 7,2 mm/día, según lo indicado en la Tabla 2.	Misma evapotranspiración, debido a que el cultivo estará en la misma zona
Factor de Cultivo K _c	De 0,9 a 1,2, según lo señalado en la tabla 4.	De 1 a 1,2, casi idéntico al cultivo autorizado.
Demanda Neta del cultivo:	De 1,68 mm/día en los meses de Julio y de hasta 9,6 mm/día en periodo estival. En casi todos los meses el requerimiento es menor a la lámina a aplicar.	Iguales valores para este cultivo, debido a que el cálculo solo arrojó diferencia en decimales.
Cobertura de la superficie:	Separación de las plantas de Eucaliptus de 3x4 m	Densidad total de la plantación, con cobertura total de superficie de riego.

Tabla 7 – Resumen, comparativo de los cultivos.

ANEXO – GUÍA DE REFERENCIA PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO

CONDICIONES BÁSICAS PARA LA APLICACIÓN DE RILES VITIVINÍCOLAS EN SUELO AGRÍCOLA, VÍA RIEGO



Comité Coordinador del Acuerdo de Producción Limpia del Sector Vitivinícola



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO AGRÍCOLA
Y GANADERO

Corporación Chilena
del Vino



Superintendencia de
Servicios Sanitarios



GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA UTILIZACIÓN DE RILES DE LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN SUELOS

1. GENERALIDADES

El SAG ha participado en varias reuniones con organismos competentes para definir alternativas que permitan la utilización de aguas residuales tratadas que tienen su origen en la industria vitivinícola, tomando en cuenta aquellos aspectos y parámetros críticos relativos a su aplicación en el suelo considerando sus posibles efectos sobre el medio ambiente.

2. OBJETIVO

Este documento de carácter técnico tiene por objetivo definir las condiciones básicas para lograr un adecuado manejo de RILes vitivinícolas en relación con suelos agrícolas y/o forestales, es decir, controlar y manejar ambientalmente los RILes generados por las bodegas elaboradoras de vinos, de manera de asegurar que no existan riesgos de contaminación al suelo y aguas (cauces naturales, artificiales y acuíferos) y cumplir con la normativa vigente cuando corresponda (entre otras, DS N°90/00, DS 46/02 y D.S. 609/98).

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La producción de residuos líquidos que se genera de los procesos de elaboración del vino (febrero a mayo) se caracteriza por presentar una alta estacionalidad. Por lo que su utilización debe considerar este aspecto. La aplicación de RILes en el suelo, se considerará **riego** cuando ésta satisfaga las necesidades hídricas de un cultivo o alguna especie vegetal y se considerará **disposición** cuando el RIL se aplica al suelo en forma controlada independiente de la presencia o no de un cultivo.

Las alternativas de utilización de RILes se refieren a lo siguiente:

1. Riego de especies en crecimiento activo, a objeto de que el volumen de RIL aplicado complemente o satisfaga parcial o totalmente la demanda hídrica requerida por un cultivo o una especie vegetal.
2. Disposición de RILes al suelo en forma controlada a objeto de alcanzar un tratamiento y remoción de los constituyentes que normalmente transportan los RILes, considerando como principio obligatorio, no contaminar napas subterráneas o cualquier curso de agua. La disposición de efluentes al suelo puede ser considerada como una forma de tratamiento y como tal, debe ser objeto de un diseño apropiado de manera de lograr sus objetivos.

4. DEFINICIONES

RIL: Residuos Industriales líquidos generados y descargados por un establecimiento industrial.

Riego con un RIL: corresponde a la aplicación controlada de un RIL al suelo para satisfacer y/o complementar las necesidades hídricas de un cultivo y/o una especie

vegetal con el objeto de permitir que alcance su máximo rendimiento o crecimiento sin deteriorar el suelo (erosión, lixiviación de nutrientes, concentración de sales).

Disposición de un RIL: corresponde a la aplicación controlada de un RIL al suelo independientemente de la presencia o no de un cultivo.

Suelo: cuerpo natural tridimensional que forma parte de la corteza terrestre y cuyo segmento superior se encuentra en contacto con la atmósfera. Constituye el hábitat natural de las raíces de los vegetales y de complejas comunidades bióticas. Su productividad se mide a través de la capacidad periódica de sintetizar biomasa vegetal.

Aptitud Silvoagropecuaria: corresponde al potencial productivo que tienen los suelos para ser usados en el ámbito forestal, agrícola y/o ganadero.

5. REQUISITOS PARA UTILIZAR RILes VITIVÍNICOLAS EN SUELOS SILVOAGRPECUARIOS.

Para utilizar los RILes de la industria vitivinícola en suelos silvoagropecuarios, el productor deberá expresamente elegir cualquiera de las dos alternativas señaladas en el punto 3 y obligatoriamente deberá efectuar algún tipo de tratamiento (eliminación de sólidos, neutralización del pH, sedimentación de las tierras filtrantes y sólidos sedimentables), según se indica en la Guía “Condiciones Básicas para la aplicación de RILes agroindustriales en Riego”, ejecutado por la Consultora ATM Ingeniería Ltda., para el Servicio Agrícola y Ganadero en el año 2004 (Anexo 1) que para los efectos de este documento se considerará oficial.

5.1 Riego con Riles en suelos silvoagropecuarios

Si una industria vitivinícola adopta la alternativa de **RIEGO** con **RILes** en un suelo de aptitud silvo-agropecuaria, para satisfacer la demanda total o parcial de agua de un cultivo o una especie vegetal con el objeto de permitir su crecimiento y desarrollo, deberá previamente determinar las características del RIL tratado, calcular mediante criterios técnicos y agronómicos (balance hídrico) el volumen necesario para ser dispuesto al suelo según las características agrológicas y de la especie vegetal, considerando si es necesario disponer de infraestructura para el embalsamiento del RIL (embalse de acumulación, estanques, tranques, fosos, etc).

El productor deberá caracterizar el RIL tratado en base a la concentración de DBO_5 , Nitrógeno total, pH y Sólidos Suspendidos, medidos en el agua de riego justo antes de ser aplicado al suelo. La concentración máxima de la DBO_5 para esta alternativa no debe superar los 600 mg/L de DBO_5 y la cantidad de sólidos suspendidos no debe superar los 80 mg/L. Todos los demás requisitos se encuentran descritos y desarrollados en detalle en la guía “Condiciones Básicas para la aplicación de RILes agroindustriales en Riego” (Anexo 1).

5.1.1 PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE MEDIDAS ANTE CONTINGENCIAS.

Se deberá contar con un plan de seguimiento y de medidas ante contingencias, las que se refieren a lo siguiente:

- a) Implementar un programa de monitoreo tanto del RIL a aplicar como riego como del suelo que será receptor de RILes, de manera que a través de ello, se asegure que los componentes, variables y parámetros ambientales a evaluar, evolucionen dentro de rangos, que permitan evitar o disminuir los efectos adversos en la población o en el medio ambiente especialmente los recursos suelo y agua.
- b) Definir un plan de medidas ante contingencias, que tiene por objetivo permitir una intervención oportuna y eficaz en los sucesos que alteren el desarrollo normal de utilización de los RILes en los suelos, en tanto puedan causar daños al medio ambiente.

El personal que administrará y ejecutará el Proyecto de aplicación de RILes vitivinícolas deberá estar interiorizado y capacitado en lo respectivo a Planes de Manejo de Contingencias desarrollados y adoptados por la Agroindustria. Para estos efectos es pertinente efectuar programas de capacitación permanente y contar con los siguientes manuales:

- Manual de Operación del Sistema. Este manual permitirá realizar una correcta operación del sistema de producción y disipación, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de eventos críticos.
- Manual de Manejo de Contingencias. Este manual permitirá disponer de los pasos a seguir ante la ocurrencia de un evento crítico (contingencia) en el sistema, con el objetivo de minimizar las posibles consecuencias negativas de un hecho fortuito.

5.1.1.1 Plan de Monitoreo

El plan de monitoreo consiste en realizar un seguimiento a través de medición y control, a lo largo del tiempo, de parámetros o aspectos representativos que caracterizan el estado y evolución de las componentes relevantes asociadas a la ejecución del proyecto de aplicación de RILes en suelo.

En primer lugar, el plan de monitoreo debe definir las componentes ambientales relevantes que pueden verse afectadas por la ejecución del proyecto de aplicación de RILes que serán objeto de medición y control. Dicha definición debe ir asociada a su respectiva área de influencia, la que además debe considerar las características específicas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Los límites específicos de estas áreas de influencia tendrán escalas variables, según sea el medio o componente potencialmente afectado, y dependerá directamente de la orografía, topografía, acuíferos, permeabilidad, tipo de suelo, demografía, entre otros. Cada una de estas variables influye en la vulnerabilidad del entorno, determinando la envolvente de riesgo que se puede considerar como área de influencia del proyecto.

Se debe controlar la calidad del RIL, el caudal del RIL a regar, la carga orgánica aportada por el RIL y la concentración de sólidos suspendidos totales.

5.1.1.2 Calidad del RIL tratado

Para evaluar la calidad del RIL que será aplicado en suelos agrícolas, se deben realizar muestreos periódicos en el punto de salida de éste, posterior a los tratamientos

establecidos para abatir contaminantes. Los parámetros que se han de evaluar en el RIL a aplicar corresponderán a:

- Concentración de DBO₅
- Nitrógeno Total
- pH
- Sólidos Suspendidos (SS)

Cuando se tomen muestras de RIL vitivinícola será necesario adoptar todas las precauciones, tanto para que éstas sean representativas del RIL que se está midiendo, en el momento y en el punto a muestrear.

Se considera pertinente aplicar los métodos y el patrón de monitoreo indicados en el D.S. N° 90/2000 “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”, en cuyo documento se cita “la oportunidad y frecuencia de los monitoreos deben ser representativos de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda a aquellos momentos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga”.

La toma de muestras se asocia a “Número de días de muestreo”. El número mínimo de días del muestreo en el año calendario, se determinará, conforme al caudal de descarga, según los valores presentados en la Tabla 1.

Tabla 1. Número de Muestras de Agua, según Volumen de Descarga de RILes

Volumen de descarga M ³ x 10 ³ Año	Numero mínimo de días de monitoreo anual
< 5.000	12
5.000 a 20.000	24
> 20.000	48

El total anual mínimo de días de toma de muestras, debe distribuirse mensualmente, determinándose el número de días por mes en forma proporcional a la distribución del volumen de descarga de RILes en el año. Cada día se obtendrá una muestra compuesta por punto de descarga. Cada muestra diaria debe estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:

- ▲ Tres muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro horas.
- ▲ Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos horas, en los casos en que la descarga sea superior o igual a cuatro horas.

En cada muestra puntual se debe registrar el caudal del RIL tratado. La muestra puntual debe estar constituida por la mezcla homogénea de dos submuestras de igual volumen, extraídas en lo posible de la superficie y del interior del fluido.

5.1.1.3 Caudal del RIL tratado

Para registrar los caudales de RILes tratados y aplicados a suelos, las empresas vitivinícolas deberán instalar caudalímetros. La información de caudales, junto con la información de concentración de DBO_5 y las áreas donde se apliquen los riles tratados permitirá calcular la carga orgánica aportada al suelo, por unidad de superficie.

5.1.1.4 Carga Orgánica aportada al suelo

Las empresas vitivinícolas deberán contar con un cuaderno o archivo debidamente foliados para registrar periódicamente las aplicaciones de RILes al terreno. A través del registro se podrá controlar la materia orgánica incorporada al suelo agrícola por hectárea. Estos registros deberán estar a disposición de los organismos fiscalizadores cuando los requieran.

Sin perjuicio de otra información relevante, el registro que mantenga el productor debe contar al menos con información de los siguientes parámetros:

- Concentración de DBO_5 del RIL tratado
- Caudal del RIL tratado
- Sistema de aplicación del RIL tratado a las hectáreas de suelo disponibles para riego.
- Identificación y superficie de terrenos donde se aplica el RIL

5.1.1.5 Prevención de Riesgos en la Conducción del RIL hacia el Predio.

- ▲ Revestir canales de conducción para evitar y disminuir pérdidas del RIL por percolación profunda, cuando corresponda.
- ▲ Realizar chequeos periódicos de los canales de conducción para detectar posibles fugas del RIL.
- ▲ En canales abiertos y tuberías eliminar los posibles embancamientos que se podrían generar, los cuales pueden alterar el caudal que se aporta al sistema.
- ▲ Limpiar de malezas y basura los alrededores de los canales de conducción, evitando que los materiales extraídos queden a orillas del canal, lo que originaría problemas en la normal conducción del RIL hacia el área de aplicación.

5.1.1.6 Prevención de Riesgos en el Área de aplicación.

- ▲ Cercar los límites del predio para evitar la entrada de animales, los cuales podrían afectar las estructuras del área para la aplicación del RIL.
- ▲ Establecer si corresponde, una cortina de viento con árboles para disminuir la disipación de malos olores.
- ▲ Si el RIL es aplicado al suelo mediante sistemas de riego superficial; deberá contar con revisiones continuas del estado de las áreas de aplicación, especialmente surcos, pretilos, platabandas, etc., ya que el mal estado puede afectar la correcta distribución del RIL en el área de aplicación.
- ▲ Si el RIL es aplicado mediante sistemas de riego tecnificados, realizar una revisión continua de cada uno de sus componentes: bombas impulsoras, filtros, cañerías de distribución, emisores, etc. con el objetivo de asegurar la disposición adecuada en el perfil del suelo.
- ▲ Debido a la carga de partículas que llevan los RILes, el sistema de filtrado y las terminaciones del sistema de tuberías deben ser revisados y limpiados periódicamente, con el objeto de evitar obstrucciones y acumulación de sedimentos en el sistema.

- ✦ Reemplazar, en riego tecnificado, aquellos elementos que se encuentran dañados o que no operen correctamente.
- ✦ Capacitar en forma permanente al personal encargado de la operación del sistema de aplicación.
- ✦ Observación del suelo y de las especies vegetales, si existieran, para detectar posibles efectos por elementos que contienen los RILes.

5.1.1.7 Plan de Contingencias

Un Plan de Contingencia es un plan esencialmente organizativo que proporciona las respuestas necesarias ante situaciones de emergencia. Los objetivos de éste son establecer las líneas básicas de actuación en el caso de un episodio de emergencia ambiental y coordinar los medios técnicos y humanos para contrarrestarlo.

A continuación se presentan una serie de situaciones de emergencia que pueden ocurrir en el área de operación del sistema, recomendándose ciertas medidas a adoptar para atenuar o evitar los efectos negativos que pueden sobrevenir.

a. 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 del RIL (canales, compuertas, tuberías, etc.) para verificar sus estados.
- ✦ Reparación o reemplazo de estructuras dañadas.
- ✦ Ante inevitables derrames de RIL, dar aviso inmediato a las autoridades pertinentes.
- ✦ Ante la ocurrencia de un vertimiento producto de un siniestro de esta naturaleza, se deberá recurrir a lo estipulado en el “Manual de Mitigación de Eventos Críticos”.

b. Lluvias Tormentosas

- ✦ Evaluar condición de la infraestructura de embalsamiento (entre otros tranque de acumulación), si ésta existiera, si es necesario, evacuar el RILdel tranque para evitar un rebalse con los consiguientes daños a la estructura de este. Antes de proceder se debe dar aviso a la autoridad pertinente.
- ✦ Poner en funcionamiento los sistemas de recirculación de RIL, para disminuir la escorrentía superficial, evitando el arrastre de materiales y agua.

c. Muerte de especies vegetales o animales

- ✦ Análisis de posibles causas de muerte.
- ✦ Adopción de medidas para evitar nuevas muertes, en base a la causa detectada.

d. Discontinuidad en el Aporte de Agua Residual desde el Proceso Agroindustrial

- ✦ Reformulación de la programación de la disposición ante nuevo escenario de menor disponibilidad de RIL.
- ✦ Adoptar medidas de máximo aprovechamiento del RIL.

e. Detección de Pérdida de Suelo Superficial

- ✦ Evitar caudales erosivos. Esto puede conllevar a la disminución de caudales y tiempos de aplicación a través del manejo de la programación.
- ✦ Tecnificación de las aplicaciones de RIL (si no existiese), por sensibilidad del suelo a escurrimiento superficial.

f. Rotura o Detección de Fugas en Canales o Tuberías de Conducción.

- ▲ Suspensión de la aplicación.
- ▲ Reparación de canales o tuberías.
- ▲ Poner en funcionamiento los sistemas de recirculación del RIL.
- ▲ Suspensión de la aplicación.
- ▲ Detección de la causa que originó la rotura de tuberías, para evitar nuevos daños.
- ▲ Cambio o reparación de la(s) tubería(s) dañada(s).

g. Obstrucción de Emisores cuando el RIL se aplica vía sistemas tecnificados.

- ▲ Revisión y limpieza de filtros.
- ▲ Limpieza del sistema.
- ▲ Aplicación de sustancias limpiantes.
- ▲ Aumento de frecuencia de lavado del sistema.
- ▲ Producto del retrolavado del sistema de filtros, se generará un sedimento concentrado en las partículas conducidas por los RILes, las cuales deberán ser captadas, desecadas, y dispuestas en lugares autorizados.

h. Formación de Costras Superficiales en el Suelo.

- ▲ Detectar la causa que origina el encostramiento.
- ▲ Eliminación de costras mediante rastraje superficial.

i. Diseminación de Olores.

- ▲ Verificar el estado de la cortina de viento.
- ▲ Aumentar la densidad de la cortina si no esta cumpliendo su función.
- ▲ Utilización de desodorizantes ambientales en casos extremos.

5.2 Disposición de RILes en suelos silvoagropecuarios

Si una industria vitivinícola adopta la alternativa de **DISPONER** sus **RILes** en un suelo de aptitud silvoagropecuaria, deberá previamente determinar las características del **RIL** tratado, calcular mediante criterios técnicos y agronómicos el volumen mínimo necesario para que este RIL sea dispuesto uniformemente en el suelo según sus características agrológicas e hidrológicas, de modo de no generar contaminación fuera del área de aplicación, ya sea por erosión, escurrimiento superficial, o bien por percolación profunda y que pueda afectar napas o cursos de agua superficiales.

Para disponer los RILes, el suelo cumple dos funciones, por un lado es receptor de las aguas residuales evitando de esta manera el vertido a otros medios, y por otro, es un agente activo, ya que tanto en superficie como en profundidad, se producen procesos de degradación y transformación disminuyendo los niveles de nutrientes, la materia orgánica, los microorganismos y otros constituyentes del RIL.

La disposición de RILes en el suelo deberá ser controlada de modo de alcanzar su tratamiento y remover así, los constituyentes que normalmente contienen dichos RILes, para ello se aceptará una carga no superior de 112 Kg de DBO₅/ha*día. Se utilizarán los sistemas de distribución que permitan la generación de los procesos físicos, biológicos y químicos en el interior de la matriz del suelo, en un tiempo determinado, de acuerdo a las características del RIL aplicado y así lograr su tratamiento, evitando la contaminación del medio.

Cualquiera sea el sistema de esparcimiento de **RILes** en el suelo que se emplee deberá contemplarse tanto prácticas agronómicas y culturales tales como:

1. Efectuar un análisis de los suelos que serán considerados como matrices filtrantes ya que el éxito de este sistema y su eficiencia de distribución es altamente dependiente de las condiciones particulares del suelo, es decir, se deberán considerar los siguientes aspectos físicos: textura superficial del suelo, profundidad, estructura, presencia de estratas, densidad aparente, topografía, drenaje, permeabilidad, profundidad a la napa freática, limitaciones climáticas, entre otros.
2. Utilizar tratamientos mínimos de tipo primario (filtración fina) previo a su disposición.
3. Se considerará un valor máximo de carga orgánica del RIL de 112 Kg de DBO₅/ha*día y un volumen adecuado que permita la distribución del RIL en forma adecuada.
4. Se deberá establecer una distribución del RIL en el suelo en un breve lapso de tiempo, evitando su acumulación en la superficie para no atraer vectores y generar malos olores.
5. Incorporación de prácticas culturales (maquinaria y otras prácticas de laboreo) que eviten la formación de una costra orgánica en el suelo en la superficie cuando corresponda, de modo que se produzca una distribución homogénea del RIL en el suelo.
6. Respecto de la frecuencia de disposición, sólo se podrá efectuar una segunda disposición del RIL en un mismo suelo y durante la misma temporada, si se asegura que su distribución es suficientemente adecuada (moderada a rápida), es decir que, el contenido de humedad del suelo lo permita. Si el suelo presenta un contenido de humedad cercano o por sobre capacidad de campo, técnicamente sólo generará procesos de anaerobiosis y saturación del suelo en superficie.
7. Existencia obligada de cualquier tipo de cobertura vegetal (cultivo o pradera) que permita una disposición en forma lenta para no generar erosión de suelos o escurrimiento superficial del RIL a otros sectores.
8. Una vez dispuesto el RIL (bajo cualquier sistema) no se podrá regar con aguas limpias mientras no se haya infiltrado toda la parte líquida del RIL aplicado.
9. Se deberá contar con una superficie de terreno adecuada para efectuar la disposición del RIL y de una sectorización para la rotación de disposición, de manera de cumplir con la carga máxima de DBO₅ permitida. Así mismo se deberá contar con un área de embalsamiento o acumulación del RIL en época de lluvias y cuando el suelo se encuentre saturado de agua.
10. Frente a escurrimientos superficiales por efectos lluvias intensas se deberá considerar obras de intercepción si es necesario.

5.2.1. PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE MEDIDAS ANTE CONTINGENCIAS.

Se deberá contar con un plan de seguimiento y de medidas ante contingencias, las que se refieren a lo siguiente:

- a) Implementar un programa de monitoreo tanto del RIL a disponer como del suelo que será receptor de RILes, de manera que a través de ello, se asegure que los componentes, variables y parámetros ambientales a evaluar, evolucionen dentro de rangos, que permitan evitar, disminuir los efectos adversos en la población o en el medio ambiente especialmente los recursos suelo y agua.
- b) Definir un plan de medidas ante contingencias, que tiene por objetivo permitir una intervención oportuna y eficaz en los sucesos que alteren el desarrollo normal de la utilización de los RILes en los suelos, en tanto puedan causar daños al medio ambiente.

El personal que administrará y ejecutará el Proyecto de disposición de RILes vitivinícolas, deberá estar interiorizado y capacitado en lo respectivo a los Planes de Prevención de Riesgos y Plan de Manejo de Contingencias desarrollados y adoptados por la Agroindustria. Para estos efectos es pertinente efectuar programas de capacitación permanente y contar con los siguientes manuales:

- Manual de Operación del Sistema. Este manual permitirá realizar una correcta operación del sistema de producción y disposición, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de eventos críticos.
- Manual de Manejo de Contingencias. Este manual permitirá disponer de los pasos a seguir ante la ocurrencia de un evento crítico (contingencia) en el sistema, con el objetivo de minimizar las posibles consecuencias negativas de un hecho fortuito.

5.2.1.1 Plan de Monitoreo

El plan de monitoreo consiste en realizar un seguimiento a través de medición y control, a lo largo del tiempo, de parámetros o aspectos representativos que caracterizan el estado y evolución de las componentes relevantes asociadas a la ejecución del proyecto de disposición de RILes en el suelo.

El plan de monitoreo debe definir las componentes ambientales relevantes que pueden verse afectadas por la ejecución del proyecto de disposición de RILes que serán objeto de medición y control. Dicha definición debe ir asociada a su respectiva área de influencia, la que además debe considerar las características específicas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Los límites específicos de estas áreas de influencia tendrán escalas variables, según sea el medio o componente potencialmente afectado, y dependerá directamente de la orografía, topografía, acuíferos, permeabilidad, tipo de suelo, demografía, entre otros. Cada una de estas variables influye en la vulnerabilidad del entorno, determinando la envolvente de riesgo que se puede considerar como área de influencia del proyecto.

Se debe controlar la calidad del RIL, el caudal del RIL a disponer y la carga orgánica aportada por el RIL.

5.2.1.2 Calidad del RIL tratado

Para evaluar la calidad del RIL que será distribuido en suelos agrícolas, se deben realizar muestreos periódicos en el punto de salida de éste, posterior a los tratamientos establecidos para abatir contaminantes. Los parámetros que se han de evaluar en el RIL a disponer, corresponderán a:

- Concentración de DBO_5
- Nitrógeno Total
- pH
- Sólidos Suspendidos (SS)

Cuando se tomen muestras de RIL vitivinícola será necesario adoptar todas las precauciones, tanto para que éstas sean representativas del RIL que se está midiendo, en el momento y en el punto a muestrear.

Se considera pertinente aplicar los métodos y el patrón de monitoreo indicados en el D.S. N° 90/2000 “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”, en cuyo documento se cita “la oportunidad y frecuencia de los monitoreos deben ser representativos de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda a aquellos momentos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga”.

La toma de muestras se asocia a “Número de días de muestreo”. El número mínimo de días del muestreo en el año calendario, se determinará, conforme al caudal de descarga, según los valores presentados en la Tabla 2.

Tabla 2. Número de Muestras de Agua, según Volumen de Descarga de RILes

Volumen de descarga $\text{M}^3 \times 10^3$ Año	Numero mínimo de días de monitoreo anual
< 5.000	12
5.000 a 20.000	24
> 20.000	48

El total anual mínimo de días de toma de muestras, debe distribuirse mensualmente, determinándose el número de días por mes en forma proporcional a la distribución del volumen de descarga de RILes en el año. Cada día se obtendrá una muestra compuesta por punto de descarga. Cada muestra diaria debe estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:

- ▲ Tres muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro horas.
- ▲ Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos horas, en los casos en que la descarga sea superior o igual a cuatro horas.

En cada muestra puntual se debe registrar el caudal del RIL tratado. La muestra puntual debe estar constituida por la mezcla homogénea de dos submuestras de igual volumen, extraídas en lo posible de la superficie y del interior del fluido.

5.2.1.3 Caudal del RIL tratado

Para registrar los caudales de RILes tratados, las empresas deberán instalar caudalímetros. La información de caudales, junto con la información de concentración de DBO₅ y áreas donde se aplicaron las aguas tratadas permitirán calcular la carga orgánica aportada al suelo, por unidad de superficie.

5.2.1.4 Carga Orgánica aportada al suelo

Las empresas deberán contar con un cuaderno o archivo debidamente foliados para registrar periódicamente las disposiciones de RILes al terreno. A través del registro se podrá controlar la materia orgánica incorporada al suelo agrícola, por hectárea. Estos registros deberán estar a disposición de los organismos fiscalizadores cuando los requieran.

Sin perjuicio de otra información relevante, el registro que mantenga el productor debe contar al menos con información de los siguientes parámetros:

- Concentración de DBO₅ del RIL tratado
- Caudal del RIL tratado
- Sistema de aplicación del RIL tratado a las hectáreas de suelo disponibles para riego.
- Identificación y superficie de terrenos donde se aplica el RIL

5.2.1.5 Plan de Prevención de Riesgos

Los riesgos ambientales son determinados principalmente por amenazas, definidas como eventos de posible ocurrencia con capacidad de afectar negativamente al medio ambiente y consecuentemente la imagen del proyecto.

El plan de prevención de riesgos tiene como objetivo evitar el desarrollo de estas amenazas, para lo cual se deben adoptar ciertos procedimientos en las distintas etapas del proceso.

5.2.1.6 Prevención de Riesgos en la Conducción del RIL hacia el Predio.

- ⤴ Deberá evitarse las pérdidas del RIL por percolación profunda, cuando corresponda.
- ⤴ Realizar chequeos periódicos de los canales de conducción para detectar posibles fugas del RIL.
- ⤴ En canales abiertos eliminar los posibles embancamientos que se podrían generar, los cuales pueden alterar el caudal que se aporta al sistema.
- ⤴ Limpiar de malezas y basura los alrededores de los canales de conducción, evitando que los materiales extraídos queden a orillas del canal, lo que originaría problemas en la normal conducción del RIL hacia el área de aplicación.

5.2.1.7 Prevención de Riesgos en el Área de disposición.

- ⤴ Cercar los límites del predio para evitar la entrada de animales, los cuales podrían verse afectados por problemas de toxicidad o afectar las estructuras del área para la disposición del RIL.

- ⤴ Establecer si corresponde, una cortina de viento con árboles para disminuir la disipación de malos olores.
- ⤴ Capacitar en forma permanente al personal encargado de la operación del sistema de aplicación.
- ⤴ Observación del suelo y de las especies vegetales, si existieran, para detectar posibles efectos por elementos que contienen los RILes.

5.2.1.8. Plan de Contingencias

Un Plan de Contingencia es un plan esencialmente organizativo que proporciona las respuestas necesarias ante situaciones de emergencia. Los objetivos de éste son establecer las líneas básicas de actuación en el caso de un episodio de emergencia ambiental y coordinar los medios técnicos y humanos para contrarrestarlo.

A continuación se presentan una serie de situaciones de emergencia que pueden ocurrir en el área de operación del sistema, recomendándose ciertas medidas a adoptar para atenuar o evitar los efectos negativos que pueden sobrevenir.

a) 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 del RIL (canales, compuertas, tuberías, etc.) para verificar sus estados.
- ⤴ Reparación o reemplazo de estructuras dañadas.
- ⤴ Ante inevitables derrames de RIL, dar aviso inmediato a las autoridades pertinentes.
- ⤴ Ante la ocurrencia de un vertimiento producto de un siniestro de esta naturaleza, se deberá recurrir a lo estipulado en el “Manual de Mitigación de Eventos Críticos”.

b) Lluvias Tormentosas

- ⤴ Evaluar condición del tranque de acumulación, si este existiese, si es necesario, evacuar el RIL del tranque para evitar un rebalse con los consiguientes daños a la estructura de este. Antes de proceder se debe dar aviso a la autoridad pertinente.
- ⤴ Poner en funcionamiento los sistemas de recirculación de RIL, para disminuir la escorrentía superficial, evitando el arrastre de materiales y agua.

c) Muerte de especies vegetales o animales

- ⤴ Análisis de posibles causas de muerte.
- ⤴ Adopción de medidas para evitar nuevas muertes, en base a la causa detectada.

d) Discontinuidad en el Aporte de Agua Residual desde el Proceso Agroindustrial

- ⤴ Reformulación de la programación de la disposición ante nuevo escenario de menor disponibilidad de RIL.
- ⤴ Adoptar medidas de máximo aprovechamiento del RIL.

e) Detección de Pérdida de Suelo Superficial

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

f) Rotura o Detección de Fugas en Canales

- ⤴ Reparación de canales o tuberías.
- ⤴ Poner en funcionamiento los sistemas de recirculación del RIL.
- ⤴ Detección de la causa que originó la rotura o fuga en canales para evitar nuevos daños.
- ⤴ Suspensión de la disposición

7.3.8 Formación de Costras Superficiales en el Suelo.

- ⤴ Detectar la causa que origina el encostramiento.
- ⤴ Eliminación de costras mediante rastraje superficial.

7.3.9 Diseminación de Olores.

- ⤴ Verificar el estado de la cortina de viento.
- ⤴ Aumentar la densidad de la cortina si no esta cumpliendo su función.
- ⤴ Utilización de desodorizantes ambientales en casos extremos.