

Talca, 10 de noviembre 2022

Sr.

Antonio Maldonado B.

Fiscal Instructor

Departamento de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

**Presente**

**ANT.** Res. Ex. N°1/Rol D-225-2022  
Formulación de Cargos; Res.  
Ex. N°2/Rol D-225-2022 que  
otorga ampliación de plazo.

**MAT.:** Presenta Programa de  
Cumplimiento.

De mi consideración,

**Rodrigo Facuse Zaror**, RUT 1 [REDACTED], representante legal de la **Inversiones y Comercio Ltda.**, (en adelante, “Inverco” o “el titular”), según se acreditará, ambos domiciliados en calle 1 Oriente N°1074, Talca, Región Del Maule, respetuosamente a Ud. digo:

En el marco del procedimiento sancionatorio D-225-2022, esta Superintendencia dictó la Res. Ex. N° 1/Rol D-225-2022 por medio de la cual se formulan cargos en contra de la titular. Posteriormente, por medio de la Res. Ex. N° 2/Rol D-225-2022, esta Superintendencia amplió el plazo para presentar un Programa de Cumplimiento en 5 días hábiles adicionales, venciendo dicho plazo ampliado el día 10 de noviembre de 2022.

Por lo tanto, y de conformidad a lo establecido en el art. 42 de la LO-SMA, el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N°30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (“Reglamento”), la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental, de julio de 2018 (“Guía”), y a lo dispuesto en el Resuelvo VII de la Res. Ex. N° 1/Rol D-225-2022, por medio de la presente remitimos a usted los documentos correspondientes al

“Programa de Cumplimiento (Rol D-225-2022)” de Inverco (“PdC”), con sus respectivos anexos, para su evaluación y aprobación.

Al respecto, y con el objeto de mostrar la eficacia, integridad y verificabilidad de las acciones que se presentan en el PdC, a continuación se reproducen algunos antecedentes del procedimiento sancionatorio y de la formulación de cargos, especialmente sobre el proyecto y el presunto hecho infraccional.

Finalmente, es del interés de la titular mostrar que nunca ha sido su intención vulnerar ni infringir la normativa ambiental, y que las circunstancias en las que se encuentra son completamente excepcionales y puntuales, ocasionadas por el crecimiento y desarrollo de la industria en un acotado periodo de tiempo. Desde que ha sido fiscalizada por las autoridades, se han adoptado de buena fe las acciones inmediatas que han parecido adecuadas para revertir las eventuales irregularidades en que se haya incurrido. Por lo mismo, actualmente Inverco ha recurrido a equipos de especialistas en todas las materias necesarias para trazar una estrategia de regularización ambiental y de implementación de acciones preventivas para evitar futuras irregularidades.

## **I. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO Y LA FORMULACIÓN DE CARGOS**

### **A. Del proyecto, su estado de operación actual y el procedimiento en curso**

La empresa es titular –para efectos del presente procedimiento sancionatorio– de la unidad fiscalizable consistente en un establecimiento correspondiente a una bodega de producción de vino en un fundo de 347 hectáreas, algunas de las cuales están destinadas a la producción de uvas viníferas de distintas variedades tales como Cabernet Sauvignon, Merlot, Carmenera, Chardonnay, Sauvignon Blanc, entre otras.

Las principales emisiones o externalidades del proyecto corresponden a la generación de residuos líquidos y residuos sólidos.

#### **1. Residuos líquidos.**

Como se informó a esta Superintendencia con fecha 06 de julio de 2022, en respuesta al requerimiento de información efectuado mediante la Res. Ex. N°948/2022, de fecha 22 de junio de 2022, y dado que no se cuentan con registros concretos de la efectiva generación de riles, de acuerdo a los estándares conocidos por la industria se estimó una generación de aproximadamente 2.900.000 litros de riles durante el año 2022,<sup>1</sup> concentrados principalmente en los meses de vendimia, según la siguiente Tabla N°1:

---

<sup>1</sup> La estimación se sustenta en la generación de un litro de ril por cada litro de vino producido.

**Tabla N°1. Generación de Riles/año**

<b>Mes</b>	<b>Generación de Riles (L)</b>
<b>Enero</b>	<b>10.000</b>
<b>Febrero</b>	<b>500.000</b>
<b>Marzo</b>	<b>900.000</b>
<b>Abril</b>	<b>900.000</b>
<b>Mayo</b>	<b>450.000</b>
<b>Junio</b>	<b>20.000</b>
<b>Julio</b>	<b>20.000</b>
<b>Agosto</b>	<b>20.000</b>
<b>Septiembre</b>	<b>20.000</b>
<b>Octubre</b>	<b>20.000</b>
<b>Noviembre</b>	<b>20.000</b>
<b>Diciembre</b>	<b>20.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.900.000</b>

**Fuente: respuesta requerimiento de información**

Al respecto, cabe precisar que estos riles se generan principalmente producto de las operaciones asociadas a la producción del vino, consistentes en lavado de maquinarias, equipos, cubas y pisos de la bodega. Sin embargo, actualmente no se están generando riles ni se prevé su generación hasta la próxima vendimia, ya que en las bodegas solo existe vino almacenado a la espera de su venta entre los meses de diciembre de 2022 y enero de 2023. Una vez hecho lo anterior, se suspenderá la aplicación de riles, los cuales se acumularán en las cubas actualmente en desuso de la bodega para ser posteriormente aplicados una vez se encuentre instalada y en operación la planta de tratamiento provisoria y el sistema de riego.

Como se ha informado a esta Superintendencia, actualmente la bodega de vinos no cuenta con un sistema de tratamiento propiamente tal, sino que estos eran conducidos hacia un pozo decantador de concreto, desde donde eran bombeados hacia un filtro parabólico para separación sólido-líquido. Posteriormente, los Riles eran conducidos mediante tuberías y canales internos para su disposición en riego dentro del mismo predio, en un bosque de aromos y eucaliptus, con una superficie aproximada de 2 hectáreas, tal como se muestra en la Figura N°1, a continuación:

**Figura N°1. Área de Riego – Bosque de Eucaliptus y Aromos**



**Fuente: elaboración propia**

Como se da cuenta en el Informe de Fiscalización DFZ-2018-1171-VII-NE (“IFA”), desde el año 2018 a la fecha los riles generados se aplicaron exclusivamente mediante un sistema de canales en el bosque de aromos y eucaliptus. Actualmente no se están generando, disponiendo ni aplicando riles. El último riego de riles efectuado durante el año 2022 se efectuó a inicios de noviembre de 2022.

Considerando lo anterior, y para efectos de volver al cumplimiento mediante la ejecución de las acciones que se proponen en el presente PdC, la acción principal corresponderá a la elaboración, presentación y tramitación del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) mediante el instrumento correspondiente, obteniendo la resolución de calificación ambiental respectiva que lo autorice. Esto se espera que se logre en un plazo de 15 meses, aproximadamente, a contar de la presentación del proyecto en el SEIA. Sin perjuicio de lo anterior, se proponen una serie de otras acciones que en su conjunto para gestionar los eventuales riesgos de la operación del proyecto. En particular, y de forma adicional a los análisis y estudios que se encuentran en elaboración para descartar los efectos negativos que se pudieron haber generado en el pasado, se proponen acciones asociadas a la gestión de todos los efectos propios por la operación de una planta de riles y el uso de sus efluentes en el riego de plantaciones propias del mismo titular.

En este sentido, previo a la próxima vendimia se construirá y tendrá en operación una planta de tratamiento de riles transitoria hasta que se cuente con la respectiva autorización ambiental.

El área de riego que se propone en el presente PdC y que formará parte del proyecto que se ingrese al SEIA tiene una superficie de 6 ha. aproximadamente y se encuentra plantada con parrones. En la Figura N°2, a continuación, se detalla su ubicación tentativa, junto con la ubicación de la planta y bodega de vinos:

**Figura N°2. Área de Riego Propuesta (Polígono Superior)**



**Fuente: elaboración propia**

De conformidad a los estudios que se encuentran en elaboración, se estima que esta área de riego tendrá la capacidad para ser regada con hasta un caudal de al menos 3 millones de litros de riles tratados, cumpliendo con los parámetros DBO5, Nitrógeno Total, pH y Sólidos Suspendidos conforme a los límites establecidos en la Guía del Servicio Agrícola y Ganadero “Condiciones Básicas para la Utilización de RILes Vitivinícolas en Riego”, según los límites y valores que se expresan en la siguiente Tabla N°2:

**Tabla N°2. Parámetros y límites riles riego**

Parámetro	
Parámetro	Límite/Valor
DBO5	600 mg/l
Nitrógeno Total	30 mg/l
pH	5,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos (SS)	80 mg/l

**Fuente: Guía SAG “Condiciones Básicas para la Utilización de RILes Vitivinícolas en Riego”**

Adicionalmente, se proponen como acciones el monitoreo mensual de los riles y semestral de los componentes suelo y aguas subterráneas, durante toda la ejecución del PdC.

## 2. Residuos sólidos.

Respecto de la generación de residuos sólidos (“Rises”), tampoco se cuenta con registros históricos. En la producción vitivinícola, estos residuos corresponden especialmente a orujos y escobajos. Sin perjuicio de la ausencia de registros, en respuesta al requerimiento de información efectuado, se indicó que de acuerdo con el rendimiento industrial del proceso de vinificación (litros de vino obtenidos por cada kilo de uva que entra al proceso), que es de aproximadamente 0,75 L vino/kilo de uva, se puede obtener el dato de generación de residuos sólidos, que correspondería al 25% de los kilos de uva procesados. En el caso de nuestra bodega, este año se procesaron aproximadamente 3.800.000 kilos de uva, los que generaron un total de 950.000 kg de residuos sólidos. Si consideramos que el proceso de vendimia y vinificación tiene una duración total aproximada de 100 días, entre los meses de febrero y mayo, la generación diaria promedio de residuos sólidos fue de aproximadamente 9,5 toneladas. Durante el resto del año, fuera del período de vendimia no se generan residuos sólidos.

Al respecto, y como se propondrá en las acciones del presente PdC, cabe señalar que los orujos y escobajos son considerados operacionalmente como un subproducto de la producción vitivinícola, dado su uso por terceros como insumo para la elaboración de otros productos comerciales e incluso, como mejorador de suelos. De hecho, en época de vendimia –que es cuando se generan– estos residuos serán acumulados en tolvas y entregados periódicamente a terceros autorizados (por ej. Industrias Vínicas) y/o dispuestos en los predios de la titular como mejorador de suelos.

### B. Consideraciones generales sobre el presunto hecho infraccional y el presente PdC

El cargo formulado por la Superintendencia consiste en la “Construcción y operación de una agroindustria de dimensiones industriales, consistente en una planta de producción de vino, que tiene capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día, en algún día de la fase de operación del proyecto, y que cuenta con un sistema de tratamiento y disposición de Riles, sin evaluación ambiental previa”. La infracción imputada consiste en una hipótesis de elusión por dos tipologías descritas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA y los siguientes hechos constitutivos de infracción a saber:

**Tabla N°2.**

<b>Norma presuntamente infringida</b>	<b>Presunto hecho infraccional</b>
Literal 1.1. Agroindustrias donde se realicen labores u operaciones de limpieza, clasificación de productos según tamaño y calidad, tratamiento de deshidratación, congelamiento, empacamiento, transformación biológica, física o química para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día (8t/día) en algún día de la fase de operación del proyecto; o	Supuesto N°1. Construcción y operación de una agroindustria de dimensiones industriales, consistente en una planta de producción de vino, que tiene capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día, en algún día de la fase de operación del proyecto.

agroindustrias que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2, o k.1., según corresponda, ambos del presente artículo.	
Literal o. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones: (...) 7.2. Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos.	Supuesto N°2. Sistema de tratamiento y disposición de Riles, sin evaluación ambiental previa.

**Fuente: elaboración propia**

Al respecto, en la elaboración del presente PdC se ha tenido en cuenta: (i) la eventual generación de efectos ambientales negativos producto de la ejecución del proyecto en el pasado a la fecha; (ii) la corrección de los presunto hechos constitutivos de infracción; y (iii) la eliminación de riesgos asociados a la ejecución del proyecto durante la aprobación del PdC.

**1. Eventual generación de efectos ambientales negativos producto de la ejecución del proyecto en el pasado a la fecha.**

Para el análisis y descarte de eventuales efectos negativos asociados a este hecho infraccional y los dos supuestos que lo configuran, se ha considerado que en la formulación de cargos no se identificaron riesgos ni eventuales efectos negativos asociados a esta infracción. No obstante, producto de los presuntos hechos constitutivos de infracción asociados al Cargo N°1, correspondiente a una hipótesis de infracción de elusión, los efectos podrían consistir en no contar con el instrumento de gestión ambiental preventivo correspondiente (esto es, una Declaración o Estudio de Impacto Ambiental) que permita evaluar los eventuales impactos ambientales de un proyecto o actividad, en uno o más componentes ambientales.

Para descartar la generación de efectos negativos producto de la ejecución del proyecto a la fecha, se han identificado tres componentes ambientales como los potencialmente afectados, para los cuales se proponen los siguientes estudios y análisis:

- a. **Sobre el componente suelo.** Se ha encargado a la consultora Ambiente Social, la elaboración de una “Caracterización Edafológica”, con el objeto de evaluar potenciales efectos en el suelo producto de la descarga descontrolada o en exceso de carga orgánica, con eventuales aumentos de nitrógeno, carga orgánica y otros compuestos que puedan afectar el suelo. En los Anexos N°1 y N°2 se acompañan la respectiva propuesta y su orden de compra. Al respecto, cabe destacar que en la propuesta se señala que los resultados de análisis de las muestras de suelo y la elaboración del referido informe pueden demorar hasta 18 días hábiles.
- b. **Sobre el componente aguas (aguas superficiales y subterráneas):** Se ha encargado la elaboración de un “Estudio de Vulnerabilidad de Acuíferos con Análisis Hidrogeológico y Aguas Superficiales”, elaborado por la empresa de asesorías y consultoría “Ambiente Social”. Este estudio comprende las siguientes etapas:

- Vulnerabilidad de acuíferos siguiendo la metodología indicada por el D.S. N°46/2002, que establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas. La vulnerabilidad de acuíferos se calcula a partir de varios factores que influyen en la rapidez con la que una sustancia alcanza el acuífero, considerando específicamente la Capacidad de Campo Efectiva del Suelo (CCE), la Tasa de Percolación o Recarga, el Tipo Litológico, Espesor de la Zona no Saturada, y Condiciones Artesianas; e incluyendo actividades de compilación de información existente (análisis bibliográfico), reconocimiento geológico de terreno y medición de niveles freáticos.
- Esgurrimiento Superficial, mediante la técnica de los anillos dobles los cuales generan una aproximación a la tensión que estarían ejerciendo las partículas del suelo, La conductividad hidráulica es una tasa, que luego de tomar los datos se determina con un gráfico de resultados, calcular velocidad de percolación. Además de un catastro de cursos o cuerpos de agua presentes en la zona de proyecto.
- Adicionalmente se ha encargado la realización de un “Balance Hídrico”, para determinar las necesidades de agua para riego del campo y el caudal estimado para esta temporada. Considera la caracterización climatológica de la zona de emplazamiento del proyecto y el análisis de la Guía “Cálculo y Cartografía de la Evapotranspiración Potencial en Chile” (CIREN-CNR, 1997) para obtener datos de evapotranspiración y evaporación total mensual.

Al respecto, la propuesta de estos estudios y su respectiva orden de compra se adjuntan como Anexos N°1 y 2 a esta presentación. De acuerdo a lo indicado en la propuesta, se contempla tener listos los resultados de estos estudios en un plazo de 15 días hábiles a contar de la presentación del Programa de Cumplimiento.

- c. **Sobre el componente aire.** Se ha encargado a la consultora Ambiente Social, la ejecución de una Modelación de Olores, con el objetivo general de evaluar el efecto de las emisiones de olor generadas por la titular, sobre las comunidades aledañas, acorde a la Guía de olores del SEIA; y los objetivos específicos consistentes en: determinar la tasa de emisión de olor de las fuentes (época estacional estival); determinar la dispersión de las emisiones generadas por la operación estacional de la viña, y comparar los valores de concentración de inmisión de olor en receptores sensibles con normas de referencia internacionales. Se adjuntan como Anexos N°1 y 2, respectivamente, la Propuesta y Orden de Compra respectivas.

## 2. Corrección de los presunto hechos constitutivos de infracción

Para hacerse cargo de esta infracción y sus efectos, se incorpora como Acción N°1, la acción consistente en: “Elaborar, presentar y tramitar el Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el instrumento correspondiente, obteniendo la resolución de calificación ambiental respectiva que lo autorice.”. Se realizará el ingreso del proyecto al SEIA para su evaluación y obtención de la RCA que autorice la operación del proyecto bajo las tipologías establecidas en los literal 1.1 y 0.7.2 del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, procurando realizar una tramitación diligente, que permita la obtención de una resolución de calificación ambiental favorable.

### 3. Eliminación de riesgos asociados a la operación del proyecto durante ejecución del PdC.

De acuerdo al cargo formulado, la titular no contaría con la autorización de funcionamiento correspondiente a la Resolución de Calificación Ambiental favorable para las tipologías descritas en los literales 1.1 y 0.7.2. del artículo 3 del Reglamento SEIA. De conformidad a ello, la ejecución del proyecto generaría un riesgo abstracto o teórico de impactos sobre el medio ambiente o sus componentes, pero no significa que necesariamente genere un riesgo concreto que justifique su paralización o suspensión de funcionamiento. Por ello, y en consideración a que el PdC es entendido como un instrumento legalmente establecido para volver al cumplimiento a través de la ejecución de un conjunto de acciones en un plazo determinado, es que el presente PdC contiene, además de la acción principal consistente en la obtención de una RCA, una serie de acciones dirigidas exclusivamente a eliminar o prevenir los riesgos que naturalmente se puedan generar por su ejecución.

Al respecto cabe señalar que tal como se indica en la Tabla N°3, no ha sido excepcional que esta Superintendencia en casos similares haya aprobado un PdC e incluso declarado su ejecución satisfactoria, en los que se incluyen como acciones el ingreso del proyecto al SEIA y la ejecución de otras acciones –incluso en algunos casos menos eficaces e íntegras– que las que se proponen en el presente PdC.

**Tabla N°3. Aprobación de PdC en casos similares**

Procedimiento	Hecho Infraccional	Acciones	Estado
D-054-2014	La construcción y operación de un sistema de tratamiento de RILES que consiste en dos lagunas de acumulación y una planta de tratamiento de purines, cuyo efluente es utilizado para riego de frutales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener una RCA favorable.</li> <li>- Realizar monitoreo mensual de parámetros establecidos en Tabla N°1 NCh 1.333.</li> <li>- Monitoreo de calidad de las aguas en los dos pozos existentes.</li> <li>- Reducción de cerdos.</li> </ul>	Declaración de ejecución satisfactoria el 31 de enero de 2020.
	La construcción y operación de ocho pabellones que albergan, en promedio, un total de 16.541 cerdos, en diferentes estados fisiológicos y de producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudio de impacto odorante.</li> <li>- Realizar monitoreo de olores.</li> <li>- Cubrir sistema de canalización de purines (...).</li> </ul>	
A-005-2015	Construcción y operación de un sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos cuyos efluentes se usan para el riego en terrenos, sin contar con una Resolución de Calificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de una DIA.</li> <li>- Obtención de una RCA favorable.</li> <li>- Instalación y operación de boquillas de aire a presión en máquinas despepitadoras, con</li> </ul>	Resuelve procedimiento administrativo sancionatorio y declara ejecución

	Ambiental favorable que lo autorice.	un efecto de disminución comprobable en los riles a tratar de una 15%, es decir, ingresando un promedio semanal de 136 m <sup>3</sup> .	satisfactoria el 12 de noviembre de 2018.
F-033-2016	Implementación de un sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos cuyos efluentes se usan para riego, sin contar con una Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo mensual de riles de acuerdo a “Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de Efluentes al Suelo del Ministerio de Agricultura y SAG”.</li> <li>- Monitoreo diario de caudal de riles.</li> <li>- Ingreso al SEIA del proyecto.</li> <li>- Obtención de RCA favorable.</li> <li>- Diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental.</li> <li>- Capacitaciones.</li> </ul>	PdC en ejecución.

**Fuente: elaboración propia**

Finalmente, es del interés de esta parte destacar que de acuerdo a lo establecido en el artículo 42 de la LO-SMA, los PdC se definen como “el plan de acciones y metas presentado por un infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique”. En este sentido, se estima que el conjunto de acciones que se propone –sin perjuicio de las observaciones y correcciones que su respecto resulten pertinentes– son eficaces para lograr con su ejecución volver al cumplimiento respecto del hecho infraccional que se le imputa a la titular y, en el transcurso de su ejecución, gestionar todos los eventuales riesgos asociados a la ejecución del proyecto.

## **II. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA PRESENTAR UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.**

### **A. Oportunidad**

Esta presentación se efectúa dentro del plazo legal otorgado por esta Superintendencia, considerando que la Formulación de Cargos, fue notificada personalmente al titular con fecha 18 de octubre de 2022, y que con fecha 28 de octubre de 2022, mediante la Res. Ex. N°2/D-225-2022 el plazo de 10 días fue ampliado en 5 días adicionales, por lo que el plazo para presentar el presente PdC vence el día 10 de noviembre de 2022.

### **B. Ausencia de impedimentos para presentar un programa de cumplimiento**

Atendido lo establecido en el artículo 42 de la LOSMA y el artículo 6 del Reglamento, no existen impedimentos para que mi representada presente un programa de cumplimiento. En efecto, la unidad fiscalizable referida a la obra no ha sido sometida a programa de gradualidad respecto de

las infracciones que se le imputan. Tampoco ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de la SMA. Por último, la titular no ha presentado con anterioridad un programa de cumplimiento por una infracción grave en relación con la unidad fiscalizable objeto del presente procedimiento sancionatorio.

**C. Cumplimiento de los requisitos para presentar un programa de cumplimiento**

El presente PdC cumple con los contenidos establecidos en el artículo 7 del Reglamento, que son aplicables a la obra, esto es: i) una descripción del hecho, acto u omisión que constituye la infracción en que se ha incurrido, así como el descarte de la generación de efectos negativos con los estudios que se encuentran en elaboración y serán presentados a esta SMA una vez recibidos; ii) plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa aplicable, iii) el plan de seguimiento; junto con iv) información técnica de respaldo y costos estimados del PdC con el fin que la SMA pueda estimar su eficacia y seriedad.

De esta forma, propone la implementación de una serie de acciones específicas con el fin de dar cumplimiento a la normativa aplicable, señalando los plazos, sus medios de verificación y sus costos asociados.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

**RODRIGO FACUSE ZAROR**

Representante Legal Inverco

## HECHO Nº1

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Construcción y operación de una agroindustria de dimensiones industriales, consistente en una planta de producción de vino, que tiene capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día, en algún día de la fase de operación del proyecto, y que cuenta con un sistema de tratamiento y disposición de Riles, sin evaluación ambiental previa.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente Artículos 8 y 10, letras l) y o)</p> <p>Art. 8. Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.</p> <p>Art. 10. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: (...)</p> <p>l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales; (...)</p> <p>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos; (...)</p> <p>D.S. Nº40, de 30 de octubre de 2012, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Artículo 3, letra 0)</p> <p>Artículo 3. Tipos de proyectos o actividades.</p>

	<p>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: (...)</p> <p>l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales; (...)</p> <p>Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:</p> <p>l.1. Agroindustrias donde se realicen labores u operaciones de limpieza, clasificación de productos según tamaño y calidad, tratamiento de deshidratación, congelamiento, empacamiento, transformación biológica, física o química para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día (8t/día) en algún día de la fase de operación del proyecto; o agroindustrias que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2, o k.1., según corresponda, ambos del presente artículo.</p> <p>o) proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.</p> <p>Se entenderá por proyectos saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que corresponden a:</p> <p>o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones: (...)</p> <p>o.7.2. Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos.</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>Para el análisis y descarte de eventuales efectos negativos asociados al Hecho N°1, se ha considerado que en la formulación de cargos no se identificaron riesgos ni eventuales efectos negativos asociados a esta infracción. No obstante, producto de los presuntos hechos constitutivos de infracción asociados al Cargo N°1, correspondiente a una hipótesis de infracción de elusión, los efectos podrían consistir en no contar con el instrumento de gestión ambiental preventivo correspondiente (esto es, una Declaración o Estudio de Impacto Ambiental) que permita evaluar los eventuales impactos ambientales de un proyecto o actividad, en uno o más componentes ambientales. Para hacerse cargo de esta infracción y sus efectos, se incorpora como Acción N°1, la acción consistente en: <b>“Elaborar, presentar y tramitar el Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el instrumento correspondiente, obteniendo la resolución de calificación ambiental respectiva que lo autorice.”</b>.</p> <p>Por otra parte, para prevenir la generación de efectos negativos mientras no se obtenga la aprobación del instrumento de evaluación ambiental que corresponda de acuerdo a la Acción N°1, se incorporan las Acciones N°2 a 11, todas las cuales se estiman eficaces e íntegras para no solo contener o eliminar la generación de efectos negativos, sino derechamente</p>

para prevenirlos. En este sentido, se han tenido en consideración las medidas estándar que típicamente se implementan en la evaluación ambiental de proyectos o actividades que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por aplicación del literal I.1 del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para la identificación de estas medidas, se han considerado algunos de los últimos proyectos ingresados al SEIA y calificados como ambientalmente favorables, y que a su vez contemplan la producción de vinos, la generación de residuos líquidos y sólidos, ubicados en las Regiones Metropolitana, O'Higgins y del Maule.

Finalmente, a mayor abundamiento, se ha descartado la generación de efectos negativos en el lugar de emplazamiento del proyecto sobre los siguientes componentes ambientales a través de los siguientes estudios:

- a. **Sobre el componente suelo.** Se ha encargado a la consultora Ambiente Social, la elaboración de una "Caracterización Edafológica, con el objeto de evaluar potenciales efectos en el suelo producto de la descarga descontrolada o en exceso de carga orgánica de los riles, con eventuales aumentos de nitrógeno, carga orgánica y otros compuestos que puedan afectar el suelo. En los Anexos N°1 y N°2 se acompañan la respectiva propuesta y su orden de compra. Al respecto, cabe destacar que en la propuesta se señala que los resultados de análisis de las muestras de suelo y la elaboración del referido informe pueden demorar hasta 18 días hábiles.
- b. **Sobre el componente aguas (aguas superficiales y subterráneas):** Se ha encargado la elaboración de un "Estudio de Vulnerabilidad de Acuíferos con Análisis Hidrogeológico y Aguas Superficiales", elaborado por la empresa de asesorías y consultoría "Ambiente Social". Este estudio comprende las siguientes etapas:
  - Vulnerabilidad de acuíferos siguiendo la metodología indicada por el D.S. N°46/2002, que establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas. La vulnerabilidad de acuíferos se calcula a partir de varios factores que influyen en la rapidez con la que una sustancia alcanza el acuífero, considerando específicamente la Capacidad de Campo Efectiva del Suelo (CCE), la Tasa de Percolación o Recarga, el Tipo Litológico, Espesor de la Zona no Saturada, y Condiciones Artesianas; e incluyendo actividades de compilación de información existente (análisis bibliográfico), reconocimiento geológico de terreno y medición de niveles freáticos.
  - Escurrimiento Superficial, mediante la técnica de los anillos dobles los cuales generan una aproximación a la tensión que estarían ejerciendo las partículas del suelo, La conductividad hidráulica es una tasa, que luego de tomar los datos se determina con un gráfico de resultados, calcular velocidad de percolación. Además de un catastro de cursos o cuerpos de agua presentes en la zona de proyecto.
  - Adicionalmente se ha encargado la realización de un "Balance Hídrico", para determinar las necesidades de agua para riego del campo y el caudal estimado para esta temporada. Considera la caracterización climatológica de la zona de emplazamiento del proyecto y el análisis de la Guía "Cálculo y Cartografía de la

Evotranspiración Potencial en Chile” (CIREN-CNR, 1997) para obtener datos de evotranspiración y evaporación total mensual.

Al respecto, la propuesta de estos estudios y su respectiva orden de compra se adjuntan como Anexos N°1 y 2 a esta presentación. De acuerdo a lo indicado en la propuesta, se contempla tener listos los resultados de estos estudios en un plazo de 15 días hábiles a contar de la presentación del Programa de Cumplimiento.

- c. **Sobre el componente aire.** Se ha encargado a la consultora Ambiente Social, la ejecución de una Modelación de Olores, con el objetivo general de evaluar el efecto de las emisiones de olor generadas por la titular, sobre las comunidades aledañas, acorde a la Guía de olores del SEIA; y los objetivos específicos consistentes en: determinar la tasa de emisión de olor de las fuentes (época estacional estival); determinar la dispersión de las emisiones generadas por la operación estacional de la viña, y comparar los valores de concentración de inmisión de olor en receptores sensibles con normas de referencia internacionales. Se adjuntan como Anexos N°1 y 2, respectivamente, la Propuesta y Orden de Compra respectivas.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Mediante la evaluación ambiental del proyecto y las acciones N°2 a 11, que tiene por objeto prevenir la generación de efectos negativos producto de las emisiones a los componentes aire, suelo y agua.

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

### 2.1 METAS

- **Evaluar ambientalmente el proyecto según D.S. N° 40, de 30 de octubre de 2012, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Artículo 3 letras l.1) y o.7.2).**
- **Ampliación zona de radier con canaleta para captación de percolados, para el acopio temporal de residuos sólidos.**
- **Retiro periódico de los residuos orgánicos por parte de terceros o dispuestos como mejorados de suelo en los predios del titular.**
- **Reducir la generación de Riles actual a un nivel ambientalmente aceptable de acuerdo al balance hídrico del cuerpo receptor.**

- No superar los valores límites de referencia establecidos en la guía elaborada por SAG “Condiciones Básicas para la Utilización de RILes Vitivinícolas en Riego” para los parámetros correspondientes a concentración de DBO5, Nitrógeno Total, pH y Sólidos Suspendedos (SS) en el RIL y su disposición.

## 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 \$)
No aplica	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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
No aplica	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica
				Reporte final		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,	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,
------------------	---	--	--	--	--------------------------------------	--

		definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)				implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1.-	<b>Acción</b>	<p>Fecha de inicio: elaboración a contar de 30 días hábiles de la notificación de la aprobación del programa de cumplimiento.</p> <p>Fecha de término: 29 de febrero de 2024.</p>	<p>Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, que autoriza la operación de la agroindustria bajo la tipología establecida en el literal l.1 del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>	<b>Reportes de avance</b>	43.000	<b>Impedimentos</b>
	<p>Elaborar, presentar y tramitar el Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el instrumento correspondiente, obteniendo la resolución de calificación ambiental respectiva que lo autorice.</p>			<p>Resolución de admisibilidad e inicio de la tramitación, ICSARAS, ADENDAS e ICE, según corresponda.</p>		<p>Declaración de inadmisibilidad del proyecto, término anticipado o resolución desfavorable.</p>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se realizará el ingreso del proyecto al SEIA para su evaluación y obtención de la RCA que autorice la operación del proyecto bajo las tipologías establecidas en los literal l.1 y o.7.2 del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, procurando realizar una tramitación diligente, que permita la obtención de una resolución de calificación ambiental favorable.</p>			RCA Favorable.		<p><b>Acción Nº13.</b> En el caso de la inadmisibilidad, término anticipado o rechazo del proyecto, se reingresará al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>

2.-	<p><b>Acción</b></p> <p><b>Instalación y operación de planta de tratamiento transitoria durante la época de vendimia.</b></p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se instalará una planta de tratamiento que permita tratar un caudal de por lo menos 3.000.000 de litros de riles y dar cumplimiento a los límites de concentración o valores máximos establecidos en la Guía SAG “Condiciones Básicas para la Utilización de RILes Vitivinícolas en Riego”, para los parámetros DBO5, Nitrógeno Total, pH y Sólidos Suspendidos Totales, como se indica a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="241 1153 583 1354"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parámetro</th> </tr> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite/Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO5</td> <td>600 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total</td> <td>30 mg/l</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro		Parámetro	Límite/Valor	DBO5	600 mg/l	Nitrógeno Total	30 mg/l	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de diciembre de 2022.</p> <p><b>Fecha de termino:</b> 28 de febrero de 2023.</p>	Planta de tratamiento transitoria en operación.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informe que contemple:            (i) Facturas de compra de materiales;            (ii) Lay-out; y            (iii) Fotografías georreferenciadas.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Reporte fotográfico de obra finalizada.</p>	60.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica.</p>
Parámetro														
Parámetro	Límite/Valor													
DBO5	600 mg/l													
Nitrógeno Total	30 mg/l													

	<table border="1" data-bbox="241 227 583 357"> <tr> <td>pH</td> <td>5,5 - 8,5</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos (SS)</td> <td>80 mg/l</td> </tr> </table> <p data-bbox="195 394 594 516">Esta planta operará de forma transitoria durante la ejecución del PdC hasta contar con una RCA favorable.</p> <p data-bbox="195 557 594 646">La propuesta técnica y económica se encuentra en elaboración y será remitida una vez recibida.</p>	pH	5,5 - 8,5	Sólidos Suspendidos (SS)	80 mg/l					
pH	5,5 - 8,5									
Sólidos Suspendidos (SS)	80 mg/l									
3.-	<p data-bbox="195 654 594 686"><b>Acción</b></p> <p data-bbox="195 735 594 833"><b>Implementación de Radier en patio de acopio temporal de residuos sólidos.</b></p> <p data-bbox="195 930 594 963"><b>Forma de implementación</b></p> <p data-bbox="195 1019 594 1182">Se implementará un radier aledaño a la bodega y planta de producción de vinos, incorporando canaleta para la captación y contención de percolados.</p> <p data-bbox="195 1214 594 1369">El radier tendrá una capacidad de al menos 3 tolvas de 13.500 kg, aproximadamente (o su equivalente en bins, plásticos), para recibir los residuos sólidos orgánicos</p>	<p data-bbox="611 889 804 979"><b>Fecha de inicio:</b> 01 de enero de 2023.</p> <p data-bbox="611 1019 804 1109"><b>Fecha de término:</b> 28 de febrero de 2023.</p>	<p data-bbox="816 971 1245 1060">Patio de acopio temporal de residuos sólidos impermeabilizado y con sistema de canaleta para percolados.</p>	<p data-bbox="1266 654 1568 686"><b>Reportes de avance</b></p> <p data-bbox="1266 695 1568 881">Informe que contemple: (iv) Facturas de compra de materiales; (v) Lay-out; y (vi) Fotografías georreferenciadas.</p> <p data-bbox="1266 930 1568 963"><b>Reporte final</b></p> <p data-bbox="1266 1166 1568 1222">Reporte fotográfico de obra finalizada.</p>	<p data-bbox="1633 1003 1696 1027">5.500</p>	<p data-bbox="1759 654 2043 686"><b>Impedimentos</b></p> <p data-bbox="1770 776 1875 800">No aplica</p> <p data-bbox="1759 889 2043 1011"><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p data-bbox="1770 1182 1875 1206">No aplica</p>				

	<p>generados en periodos de mayor producción de vinos durante la vendimia, considerando una producción estimada de 3 millones de litros.</p> <p>La capacidad total de acopio será de 40,5 toneladas toneladas y se realizarán retiros tres veces por semana.</p>					
4.-	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	16.000	<b>Impedimentos</b>
	Retiro de los residuos sólidos orgánicos por terceros y/o disposición en los predios de la titular como mejorador de suelos	<b>Fecha de inicio:</b> 01 de marzo de 2023.	Retiro de los residuos sólidos orgánicos por terceros y/o disposición en los predios de la titular como mejorador de suelos	Informe que incluirá: (i) Registro fotográfico de acumulación de residuos sólidos orgánicos en tolvas; (ii) Registro de retiros y/o fotografías de disposición en predios.		No aplica
	<b>Forma de implementación</b>	<b>Fecha de término:</b> 30 de junio de 2023.		<b>Reportes Final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Durante la época de vendimia, tres veces por semana o la frecuencia que sea necesaria, se efectuará el retiro de los residuos sólidos orgánicos por terceros y/o su disposición en los predios de la titular como mejorador de suelos.		Informe consolidado que incluirá: (i) Registro fotográfico de acumulación de residuos sólidos orgánicos en tolvas y/o bins; (ii) Registro de retiros y/o fotografías de disposición en predios.		No aplica		

5.-	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="184 224 600 329">Acción</th> </tr> <tr> <td data-bbox="184 329 600 1109"> <p><b>Implementación y operación de un sistema de riego tecnificado para la disposición de riles.</b></p> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="184 1109 600 1239">Forma de implementación</th> </tr> <tr> <td data-bbox="184 1239 600 1365"> <p>Para la implementación del sistema de riego tecnificado se contratará el servicio de una empresa externa del rubro.</p> </td> </tr> </table>	Acción	<p><b>Implementación y operación de un sistema de riego tecnificado para la disposición de riles.</b></p>	Forma de implementación	<p>Para la implementación del sistema de riego tecnificado se contratará el servicio de una empresa externa del rubro.</p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de diciembre 2022.  <b>Fecha de termino:</b> hasta el término de la ejecución del PdC.</p>	<p>Sistema de riego tecnificado implementado y operativo</p>	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1255 224 1579 329">Reportes de avance</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1255 329 1579 1109"> <p>En el primer reporte de avance se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden de Compra Implementación Sistema de Riego.</li> <li>- Factura de pago por servicio de implementación de sistema de riego tecnificado.</li> </ul> <p>En el resto de los informes de avance, según corresponda, se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro audiovisual sistema de riego en operación o avance de ejecución.</li> <li>- Registros de caudalímetro periodo reporte.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="1255 1109 1579 1239">Reportes Final</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1255 1239 1579 1365"> <p>Informe Consolidado con Registros de caudalímetro.</p> </td> </tr> </table>	Reportes de avance	<p>En el primer reporte de avance se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden de Compra Implementación Sistema de Riego.</li> <li>- Factura de pago por servicio de implementación de sistema de riego tecnificado.</li> </ul> <p>En el resto de los informes de avance, según corresponda, se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro audiovisual sistema de riego en operación o avance de ejecución.</li> <li>- Registros de caudalímetro periodo reporte.</li> </ul>	Reportes Final	<p>Informe Consolidado con Registros de caudalímetro.</p>	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1579 224 2053 329">Impedimentos</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1579 329 2053 1109"> <p>No aplica</p> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="1579 1109 2053 1239">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</th> </tr> <tr> <td data-bbox="1579 1239 2053 1365"> <p>No aplica</p> </td> </tr> </table>	Impedimentos	<p>No aplica</p>	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	<p>No aplica</p>
Acción																	
<p><b>Implementación y operación de un sistema de riego tecnificado para la disposición de riles.</b></p>																	
Forma de implementación																	
<p>Para la implementación del sistema de riego tecnificado se contratará el servicio de una empresa externa del rubro.</p>																	
Reportes de avance																	
<p>En el primer reporte de avance se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden de Compra Implementación Sistema de Riego.</li> <li>- Factura de pago por servicio de implementación de sistema de riego tecnificado.</li> </ul> <p>En el resto de los informes de avance, según corresponda, se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro audiovisual sistema de riego en operación o avance de ejecución.</li> <li>- Registros de caudalímetro periodo reporte.</li> </ul>																	
Reportes Final																	
<p>Informe Consolidado con Registros de caudalímetro.</p>																	
Impedimentos																	
<p>No aplica</p>																	
Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento																	
<p>No aplica</p>																	

El proyecto de riego será adecuado para mantener el balance hídrico del suelo, de conformidad a los resultados del “Estudio de Vulnerabilidad de Acuíferos con Análisis Hidrogeológico y Aguas Superficiales” que se encuentra en elaboración.

El sistema de riego se implementará en una superficie de 6 hectáreas plantadas con parrones, y contará con:

- Sectores de Riego
- Centro de control
- Caudalímetro
- Sistema de riego pertinente al suelo y plantación.
- Redes de riego: Matrices y Submatrices.

El área que se está evaluando para implementar el sistema de riego se grafica a continuación:

Área de Riego Propuesta



(Polígono superior)

6.-	<b>Acción</b>	Aplicación de Riles al suelo detenido hasta implementación total del sistema de riego tecnificado.	<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Suspensión de aplicación de RILes a suelo.		Reporte Fotográfico fechado y georreferenciado con registro de acumulación de riles en estanque de acumulación, planta de tratamiento y bosque de aromos existentes.	No aplica
	<b>Forma de implementación</b>		<b>Reportes Final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>No se aplicarán riles al suelo hasta la completa implementación de la planta de tratamiento y la habilitación del sistema de riego.</p> <p>Actualmente, el ril producido se acumula en una cámara de 5 m<sup>3</sup> previo a ser enviado a la PTR con filtro parabólico para su posterior disposición en el bosque de aromos existente.</p> <p>Los riles que se generen en el periodo serán acumulados en cubas en desuso de la bodega de vinos.</p> <p>Se mantendrá un registro semanal de la acumulación de riles en la cámara y planta de tratamiento, así como del bosque de aromos, para</p>		Reporte Fotográfico fechado y georreferenciado con registros consolidados de acumulación de riles en estanque de acumulación, planta de tratamiento, cubas y bosque de aromos existentes.	No aplica
	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de diciembre de 2022.</p> <p><b>Fecha de término:</b> 28 de febrero de 2023.</p>			

	demostrar la suspensión de la descarga de riles.				
7.-	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Realización de monitoreos mensuales de Riles, posterior a su tratamiento, aplicando métodos y patrón de monitoreo establecido en el D.S. N° 90/2000, y reporte a la SMA.			Informe que incluirá: (i) Monitoreos periódicos. Comprobantes de ingreso de información en sistema de seguimiento ambiental.	No existe fecha de muestreo disponible de ETFA.
	<b>Forma de implementación</b>	<b>Fecha de inicio:</b> 01 de marzo de 2023.	Monitoreo de parámetros realizado y reportado a la SMA con la periodicidad y condiciones indicadas.	<b>Reportes Final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	La implementación del monitoreo mensual se realizará considerando: (i) La realización del muestreo y análisis mediante una ETFA, acreditada para los alcances y parámetros correspondientes; (ii) Los parámetros a monitorear periódicamente (DBO5, Nitrógeno Total, pH y Sólidos Suspendidos); (iii) El sistema de registro y reporte de caudal diario; (iv) El reporte mediante el sistema de seguimiento ambiental; (v) Los límites de concentración o valores máximos referenciales que deberán cumplirse para cada parámetro, son los establecidos en la Guía SAG	<b>Fecha de término:</b> término de ejecución del Programa de Cumplimiento.		Informe consolidado con información de seguimiento realizado, y con el análisis y conclusiones resultados, considerando variación en el tiempo y nivel de cumplimiento de los límites de concentración o valores máximos para cada parámetro monitoreado.	<b>Acción N°15.</b> Se redefinirá fecha y se informará a SMA mediante correo electrónico.
		3.840			

“Condiciones Básicas para la Utilización de RILes Vitivinícolas en Riego”, como se indica a continuación:

Parámetro	
Parámetro	Límite/Valor
DBO5	600 mg/l
Nitrógeno Total	30 mg/l
pH	5,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos (SS)	80 mg/l

(vi) Los caudales máximos de riles a disponer serán aquellos que se indiquen en el Balance Hídrico que forma parte del “Estudio de Vulnerabilidad de Acuíferos con Análisis Hidrogeológico y Aguas Superficiales”.

(vii) En caso que no se disponga Riles durante el periodo correspondiente, de todos modos se informará a la SMA mediante el sistema de seguimiento, incorporando los antecedentes técnicos pertinentes que den cuenta de dicha falta de disposición; y

(viii) Durante la vigencia del programa de cumplimiento, en los meses de mayor

	producción (marzo, abril y mayo), se realizará monitoreo quincenal de parámetros (dos veces al menos), manteniendo el monitoreo mensual durante los meses de menor producción.			
8.-	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>
	Realizar un monitoreo de todos los parámetros del D.S. N° 90/2000, en el mes de abril.	<b>Fecha de inicio:</b> 01 de abril de 2023.	Monitoreo de parámetros D.S N° 90/2000 reportado en SPDC.	Informe que incluirá: (i) Monitoreos efectuados. (ii) Comprobantes de ingreso de información en sistema de seguimiento ambiental.
	<b>Forma de implementación</b>	<b>Fecha de término:</b> término de ejecución del Programa de Cumplimiento.		<b>Reporte final</b>
La implementación del monitoreo en el mes de abril se realizará considerando: (i) La realización del muestreo y análisis mediante una ETFA, acreditada para los alcances y parámetros correspondientes; (ii) Todos los parámetros del D.S. N°90/2000; (iii) El reporte mediante el sistema de seguimiento ambiental;		Informe Consolidado de Monitoreos Efectuados y comprobantes de ingreso al sistema de seguimiento ambiental.		480
				No existe fecha de muestreo disponible de ETFA.
				<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				<b>Acción N°16.</b> Se redefinirá fecha y se informará a SMA mediante correo electrónico.

	<p>En caso que no se disponga Riles durante el periodo correspondiente, de todos modos se informará a la SMA mediante el sistema de seguimiento, incorporando los antecedentes técnicos pertinentes que den cuenta de dicha falta de disposición.</p>					
<p>9.-</p>	<p><b>Acción</b></p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de diciembre de 2022. <b>Fecha de término:</b> término de ejecución del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Monitoreo de suelo realizado y reportado a la SMA, con la periodicidad y condiciones indicadas</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p>680</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p><b>Realización de monitoreos de suelo y su reporte a la SMA, mediante el sistema de seguimiento ambiental.</b></p>			<p>Orden de compra análisis de suelo.  Factura de pago análisis de suelo.  Informe de Monitoreo que contenga: i. Fotografía de emplazamiento con geo-referencia de los puntos de monitoreo. ii. Reporte fotográfico de ejecución del muestreo. iii. Resultados del primer monitoreo.</p>		<p>Problemas técnicos que afecten el funcionamiento del sistema de seguimiento ambiental, y que impidan ingresar el reporte de información.</p>
	<p><b>Forma de implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>El monitoreo periódico de suelo, se implementará considerando:</p>			<p>Informe consolidado con la información de seguimiento realizado.</p>		<p><b>Acción N°17.</b> Se dará aviso a SMA de</p>

	<p>(i) Realización del muestreo y análisis mediante una ETFA, acreditada para los alcances y parámetros correspondientes;</p> <p>(ii) Metodología de muestreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntos de muestreo: se tomarán muestras del bosque existente de aromos, el área de aplicación de riles y un punto de la viña sin aplicación de riles.</li> <li>- Profundidad: entre 25 y 35 centímetros.</li> <li>- Tipo de muestra: puntuales.</li> <li>- Periodicidad: semestral.</li> </ul> <p>(iii) Reporte mediante el sistema de seguimiento ambiental</p> <p>(iv) Adjuntar plano georreferenciado, con indicación de los puntos donde se realizará el muestreo;</p> <p>(v) Parámetros a monitorear periódicamente (Materia Orgánica, Nitrógeno Total, Conductividad Eléctrica y pH).</p>		Informe análisis y conclusiones de resultados, considerando variación en el tiempo y nivel de cumplimiento de los parámetros conforme a la normativa de referencia.		inconveniente mediante correo electrónico.	
10.-	<p><b>Acción</b></p> <p><b>Implementación y operación de los pozos de monitoreo, aguas arriba y aguas abajo de la zona de riego.</b></p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de diciembre de 2023. <b>Fecha de término:</b> 01 de febrero de 2023.</p>	Pozos de monitoreo implementados y operativos.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informe de implementación de pozos de monitoreo, que contendrá:</p> <p>i. Cotizaciones del Servicio, Órdenes de compra y/o Facturas de pago.</p>	2.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se implementarán dos puntos de monitoreo, uno aguas arriba y otro aguas debajo de la zona de riego. La ubicación de estos pozos será la que se indique en el “Estudio de Vulnerabilidad de Acuíferos con Análisis Hidrogeológico y Aguas Superficiales”.</p>			<p>ii. Layout de la instalación. iii. Registro audiovisual del avance de instalación de los pozos o pozos en funcionamiento, según corresponda.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Registro audiovisual de los pozos en funcionamiento.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>
11.-	<p><b>Acción</b></p> <p><b>Realización de monitoreos de aguas subterráneas y reporte a la SMA, mediante el sistema de seguimiento ambiental.</b></p> <p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> 01 de marzo de 2023. <b>Fecha de término:</b> término de ejecución del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Monitoreos de aguas subterráneas realizado y reportado a la SMA con la periodicidad y condiciones indicadas.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informe de estado de ejecución de la acción con base en los resultados de los monitoreos y los comprobantes de envío de información a sistema de seguimiento ambiental, y órdenes de compra, monitoreo de aguas subterráneas, Factura de pago, entre otros.</p> <p><b>Reporte final</b></p>	320	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Problemas técnicos que afecten el funcionamiento del sistema de seguimiento ambiental, y que impidan ingresar el reporte de información.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b></p>

El monitoreo periódico, se realizará incluyendo los siguientes elementos:

- (i) Realización del muestreo y análisis mediante una ETFA, acreditada para los alcances y parámetros correspondientes;
- (ii) Metodología de muestreo;
- (iii) Reporte mediante el sistema de seguimiento ambiental;
- (iv) Parámetros a monitorear periódicamente, son los siguientes:
  - Nitrógeno Total;
  - Sulfatos;
  - Sulfuros;
  - pH;
  - Conductividad Eléctrica;
  - Nitritos, y
  - Nitratos.
- (v) Los límites de concentración o valores máximos referenciales que se deberá cumplir para cada parámetro serán los indicados en la Tabla N°2 del D.S. N°46/2002, según se indica a continuación:

Parámetro	Límite/Valor
Nitrógeno Total	15 mg/l

Informe consolidado con la información de seguimiento realizado, y con el análisis y conclusiones de resultados obtenidos considerando la variación en el tiempo y el nivel de cumplimiento de los parámetros conforme a la normativa de referencia.

**Acción N°18.** En caso de problemas técnicos para reportar información en la plataforma de sistema de seguimiento ambiental, se dará aviso a SMA mediante correo electrónico.

Sulfatos	500 mg/l
Sulfuros	5 mg/l
pH	5,5 – 8,5
Nitritos	15 mg/l
Nitratos	15 mg/l

(vi) Se indicará la profundidad de la napa en cada muestra, y  
(vii) Los monitoreos de aguas subterráneas se realizarán de forma semestral durante toda la ejecución del programa de cumplimiento.

12.-

**Acción**

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.

**Forma de implementación**

Desde aprobación PDC hasta término de PDC

Reportes ingresados de acuerdo con PDC

**Reportes de avance**

El contenido de los reportes corresponderá a lo que determine el PDC aprobado.

**Reporte final**

**Impedimentos**

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.

**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

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.

El contenido de reporte corresponderá a lo que determine el PDC aprobado

**Acción N°18.** 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.

#### 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 \$)	
------------------	---	---	---	--	--	--	--

13.-	<b>Acción</b>	1	30 días hábiles	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable, que autoriza la operación de la agroindustria bajo la tipología establecida en los literales l.1 y o.7.2. del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	<b>Reportes de avance</b>	43.000
	Reingreso del proyecto al SEIA.				Resolución de admisibilidad e inicio de la tramitación, ICSARAS, ADENDAS e ICE, según corresponda.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	En caso de la inadmisibilidad, término anticipado o rechazo del proyecto, se dará aviso en 48 horas a la SMA, y se compilará nueva información y se reingresa el proyecto para la evaluación ambiental.				RCA Favorable.	
14.-	<b>Acción</b>	7	15 días hábiles	Redefinición de fecha de monitoreo, aviso a SMA y ejecución de monitoreo.	<b>Reportes de avance</b>	160
	Redefinición de fecha e informe a SMA mediante correo electrónico.				Informe que incluirá: (i) Monitoreos efectuados. (ii) Aviso a la SMA. (iii) Comprobantes de ingreso de información en sistema de seguimiento ambiental.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	En caso de ocurrencia de impedimento de acción N°6, se redefinirá fecha de monitoreo y se informará a SMA mediante correo electrónico. Luego, el monitoreo se				Informe Consolidado de monitoreos efectuados con ocasión de un impedimento, indicando avisos a la SMA y comprobantes de ingreso	

	realizará en los mismos términos indicados para la acción N°6.				en sistema de seguimiento ambiental.	
15.-	<b>Acción</b>	8	15 días hábiles	Redefinición de fecha de monitoreo, aviso a SMA y ejecución de monitoreo.	<b>Reportes de avance</b>	160
	Redefinición de fecha e informe a SMA mediante correo electrónico.				Informe que incluirá: (iv) Monitoreos efectuados. (v) Aviso a la SMA. Comprobantes de ingreso de información en sistema de seguimiento ambiental.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	En caso de ocurrencia de impedimento de acción N°7, se redefinirá fecha de monitoreo y se informará a SMA mediante correo electrónico. Luego, el monitoreo se realizará en los mismos términos indicados para la acción N°7.				Informe Consolidado de monitoreos efectuados con ocasión de un impedimento, indicando avisos a la SMA y comprobantes de ingreso en sistema de seguimiento ambiental.	
16.-	<b>Acción</b>	9	48 horas	Información remitida a la SMA mediante correo electrónico.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica
	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.				Correo electrónico dirigido a la SMA con Informe de Monitoreo que contenga: (i) Fotografía de emplazamiento con geo-rreferencia de los puntos de monitoreo. (ii) Reporte fotográfico de ejecución del muestreo. Resultados del primer monitoreo.	



18.-	<b>Acción</b>	12	48 horas.	Reportes ingresados de acuerdo con PDC	<b>Reportes de avance</b>	No aplica
	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.				Correo a SMA y comprobante de envío de información en plataforma SPDC.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	En caso de que se presenten problemas técnicos que afecten el funcionamiento del sistema digital de seguimiento ambiental, y que impidan ingresar el reporte de información, se notificará inmediatamente de la situación a la SMA remitiendo la información correspondiente, y una vez solucionado el problema técnico se cargará la información a la brevedad.				Informe consolidado con los Reportes efectuados y los comprobantes de envío.	

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

#### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)</b>	<b>No aplica</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
--	------------------	---

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
		No aplica	No aplica
<b>3.2 REPORTES DE AVANCE</b>			
<b>REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.</b>			
<b>TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN</b>			
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	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Elaborar, presentar y tramitar el Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el instrumento correspondiente, obteniendo la resolución de calificación ambiental respectiva que lo autorice.	
	2	Instalación y operación de planta de tratamiento transitoria durante la época de vendimia.	
	3	Ampliación de Radier en patio de acopio temporal de residuos sólidos.	
	4	Retiro y disposición de los residuos sólidos orgánicos en sitio autorizado.	
	5	Implementación y operación de un sistema de riego tecnificado para la disposición de riles.	
	6	Suspensión de aplicación de RILes a suelo.	
	7	Realización de monitoreos mensuales de Riles, posterior a su tratamiento, aplicando métodos y patrón de monitoreo establecido en el D.S. N° 90/2000, y reporte a la SMA.	

	8	Realizar un monitoreo de todos los parámetros del D.S. N° 90/2000, en el mes de abril.
	9	Realización de monitoreos de suelo y su reporte a la SMA, mediante el sistema de seguimiento ambiental.
	10	Implementación y operación de los pozos de monitoreo, aguas arriba y aguas abajo de la zona de disposición.
	11	Realización de monitoreos de aguas subterráneas y reporte a la SMA, mediante el sistema de seguimiento ambiental.
	12	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.
<b>3.3 REPORTE FINAL</b>		
<b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>		
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Elaborar, presentar y tramitar el Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el instrumento correspondiente, obteniendo la resolución de calificación ambiental respectiva que lo autorice.
	2	Instalación y operación de planta de tratamiento transitoria durante la época de vendimia.
	3	Ampliación de Radier en patio de acopio temporal de residuos sólidos.
	4	Retiro y disposición de los residuos sólidos orgánicos en sitio autorizado.
	5	Implementación y operación de un sistema de riego tecnificado para la disposición de riles.
	6	Suspensión de aplicación de RILes a suelo.

	7	Realización de monitoreos mensuales de Riles, posterior a su tratamiento, aplicando métodos y patrón de monitoreo establecido en el D.S. N° 90/2000, y reporte a la SMA.
	8	Realizar un monitoreo de todos los parámetros del D.S. N° 90/2000, en el mes de abril.
	9	Realización de monitoreos de suelo y su reporte a la SMA, mediante el sistema de seguimiento ambiental.
	10	Implementación y operación de los pozos de monitoreo, aguas arriba y aguas abajo de la zona de disposición.
	11	Realización de monitoreos de aguas subterráneas y reporte a la SMA, mediante el sistema de seguimiento ambiental.
	12	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.









**AMBIENTE SOCIAL**  
ASESORÍA Y CONSULTORÍA

**PROPUESTA TÉCNICO-ECONOMICA**  
**ESTUDIOS AMBIENTALES+ DIA + PAS**  
**APLICABLES**

**Proyecto: Planta de tratamiento de Riles Viña INVERCO**

**Región del Maule.**

**Noviembre, 2022**

# Índice de Contenidos

	4	5
1	Introducción .....	5
2	Plan de Trabajo .....	5
	El plan de trabajo consiste en la elaboración de los Estudios de línea de Base Ambiental, la presentación de una Declaración de impacto ambiental y estudios necesarios para la presentación del Plan de Cumplimiento Ambiental. ....	5
<b>2.1</b>	<b>Declaración de Impacto Ambiental.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Estudios comprometidos.....</b>	<b>6</b>
	• Los estudios básicos requeridos para el desarrollo de esta Declaración de Impacto ambiental .....	6
	• Estudios Necesarios para la DIA y Plan de Cumplimiento ambiental. ....	6
<b>2.3</b>	<b>Cronograma .....</b>	<b>6</b>
	Cronograma de temporalidad proceso de evaluación ambiental. ....	7
3	Permisos ambientales aplicables .....	7
<b>PAS</b>	<b>7</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>7</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>.....</b>	<b>7</b>
<b>138</b>	<b>7</b>	
	Planta de tratamiento de Aguas Servidas .....	7
	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza .....	7
<b>139</b>	<b>7</b>	
	Planta de tratamiento de Riles.....	7
	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.....	7
<b>140</b>	<b>8</b>	
	Bodega de Almacenamiento de Residuos no Peligrosos .....	8
	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.....	8
<b>142</b>	<b>8</b>	
	Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.....	8
	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos .....	8
<b>160</b>	<b>8</b>	
	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos (artículo 160 RSEIA) .....	8
	Permiso que permitirá realizar el Informe Favorable de Construcción (IFC) si la Planta no lo posee aún.....	8
<b>161</b>	<b>8</b>	
	Clasificación de Actividad Económica (Pronunciamento artículo 161 D.S. 40/12.....	8
	Pronunciamientos de carácter ambiental, el artículo 161 del RSEIA contempla la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.....	8
4	Estudios Calidad del aire .....	8
4.1	Estudio de emisiones .....	8
4.2	Entrega de informes: .....	9
4.3	Estudio odorífico.....	10
4.4	Productos.....	12
4.5	Entrega de informes: .....	12

5	Balance Hídrico .....	12
5.1	Metodología balance Hídrico para zona de riego .....	12
5.2	Productos.....	13
6	Estudio Medio Físico (suelo, agua, flora y fauna).....	13
Debido a requerimiento del titular, al ser un proyecto evaluado ambientalmente y construido es que se realizará un informe general de las características hídricas, de suelo, de flora y fauna presentes en el área de emplazamiento de la Viña, complementado con una visita en terreno para un descripción general.....		
		13
La campaña de terreno considera 1 día, donde un especialista en recursos naturales realizará una evaluación de componentes físico del área de influencia del proyecto, describiendo el recurso hídrico, suelos de flora y vegetación, así como fauna presente en el área.....		
		14
6.1	Caracterización Flora y Fauna: .....	14
6.2	Caracterización Hídrica y de Suelos: .....	14
7	Estudio Acústico y Vibraciones.....	15
7.1	Modelación para la proyección de niveles de emisión de ruido(solo para construcción de nuevos centros) .....	15
7.2	Ruido - EPA Evaluación de efectos en la Fauna .....	15
7.3	Vibraciones .....	15
Tabla 1. Criterio de impacto para niveles generales de vibración. Extracto FTA.....		
		16
7.4	Informe Técnico .....	16
8	Estudio de Medio Humano Alcances del estudio.....	17
<b>8.1</b>	<b>Plan de trabajo .....</b>	<b>17</b>
<b>8.2</b>	<b>Actividad 1; Catastro en terreno.....</b>	<b>17</b>
Figura 1. Levantamiento Medio Humano y Caracterización de GHPI (Ambiente Social- 2020) .....		
		18
<b>8.3</b>	<b>Actividad 2; Levantamiento de información bibliográfica .....</b>	<b>18</b>
<b>8.4</b>	<b>Actividad 3; Preparación de Informe Consolidado. ....</b>	<b>18</b>
9	Equipo de Trabajo .....	19
10	PROPUESTA ECONOMICA .....	20
10.1	ELABORACIÓN DIA + PAS APLICABLES .....	20
10.2	ESTUDIOS AMBIENTALES PARA LA DIA Y PLAN DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL. ....	20
10.3	ELABORACIÓN DIA + PAS APLICABLES + ESTUDIOS ( PARA DIA Y PC).....	21
11	CONSIDERACIONES: .....	22
12	Condiciones de pago.....	23
13	Nuestros datos de transferencia son: .....	23



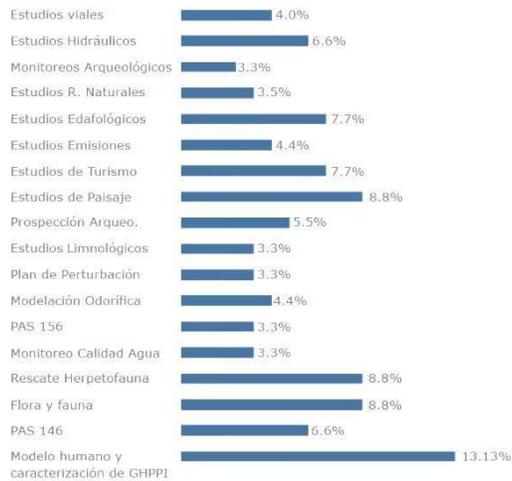
## Presentación

**Ambiente Social SpA**, surge el 2017 en la ciudad de Concepción para dar respuesta efectiva y soluciones ambientales a todos nuestros clientes a lo largo del país.

Conformado por un amplio equipo de profesionales, todos con vasta experiencia en temática ambiental, de entre ellos; Biólogos, Geógrafo, Antropólogo, Arqueólogo, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Químico Ambiental, ingeniero Forestal, Ingeniero en Recursos Naturales, hemos dado soporte a variados proyectos desde nuestra conformación, en conjunto con nuestros clientes hemos trabajado hasta la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental así como también apoyamos posteriormente en el proceso de seguimiento y gestión ambiental, contribuyendo en la elaboración y tramitación de permisos sectoriales, diagnóstico o matriz de evaluación, monitoreo arqueológicos, monitoreo de calidad de agua entre otros.

También hemos sido parte del proceso de evaluación de Proyectos Inmobiliarios, Proyectos de obras civiles, extracción de áridos, parque eólico, rellenos sanitarios, planta de tratamiento de Riles, proyectos avícolas, entre otros.

Contamos con convenios en laboratorio Biodiversa y Cesmec quienes cuentan con certificación ETFA, convenio con MITTA rent a car.



### ¿Por qué elegirnos?

- Por la experiencia profesional en el área ambiental
- Por la responsabilidad en la entrega de los productos
- Porque contamos con los materiales para ejecutar un trabajo eficiente.
- Por la cordialidad y vínculo de responsabilidad formado con nuestros clientes.
- Porque nuestros precios son muy competitivos en el mercado.
- Porque estamos en la zona centro sur del país y nos permite mayor cercanía y movilidad para ejecutar terrenos.

 +56 9 4745 8656

 [contacto@ambientesocial.cl](mailto:contacto@ambientesocial.cl)

 +56 41 3366142

## 1 Introducción

El cliente informa que debe regularizar su proceso mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, el sistema de tratamiento de Riles, del proyecto denominado, "**Planta de tratamiento de Riles Viña Inverco**", la cual se encuentra en proceso Sancionatorio de la Superintendencia de Medio Ambiente, Comuna de Maule, región del Maule.

## 2 Plan de Trabajo

El plan de trabajo consiste en la elaboración de los Estudios de línea de Base Ambiental, la presentación de una Declaración de impacto ambiental y estudios necesarios para la presentación del Plan de Cumplimiento Ambiental.

### 2.1 Declaración de Impacto Ambiental

#### a) Objetivo

El objetivo de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se basa en demostrar que la actividad desarrollada o a desarrollar da cumplimiento a la normativa aplicable, además demostrando que dicha actividad no genera impactos significativos sobre el medio ambiente, entendiéndose como medio ambiente todos aquellos aspectos sociales, culturales, de salud y naturales (suelo, aire, agua, flora y fauna).

La DIA, se basa en lo indicado en la ley general de bases del medio ambiente Ley 19.300/1994 y por el reglamento del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental DS 40 RSEIA.

De acuerdo al contenido exigido por la letra c) del Artículo 12 bis de la LBGMA, que establece que las Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar la normativa ambiental aplicable, y la forma en la que se cumplirá; y por la letra c) del artículo 19 del RSEIA, que establece que estas deberán señalar que la actividad se ajusta a las normas ambientales vigentes.

.Para efectos de su análisis y desarrollo, la DIA ha sido dividida en tres partes, las que tratan las siguientes materias:

- Identificación de las normas ambientales aplicables al Proyecto, indicando forma de cumplimiento y sus respectivos indicadores.
- Listado de los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto
- Los contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII del Reglamento del SEIA, incluyendo indicadores de cumplimiento, si corresponde.

## 2.2 Estudios comprometidos

Para el desarrollo de la DIA, es necesaria la elaboración de los siguientes estudios, los cuales permiten determinar el área de influencia del proyecto y determinar, estimar o proyectar los impactos generados por la actividad y el cumplimiento de ésta.

- **Los estudios básicos requeridos para el desarrollo de esta Declaración de Impacto ambiental**  
De un proyecto que ya se encuentra en operación, considera lo siguiente:

- ✓ Estimación de emisiones atmosféricas
- ✓ Modelación de Olores generados por la planta de tratamiento de Riles (*se usará para PC y DIA*)
- ✓ Línea de Base Ruido acústicos y vibraciones
- ✓ Estudio de Medio humano
- ✓ Balance hídrico (*se usa para PC y DIA*)
- ✓ Estudio de Medio Físico ( Flora y Fauna)

- **Estudios Necesarios para la DIA y Plan de Cumplimiento ambiental.**

De acuerdo a la información proporcionada por el cliente, además existiría una construcción de bodega para lo cual se consideran los siguientes estudios adicionales.

- ✓ Vulnerabilidad de acuífero
- ✓ Estudio edafológico
- ✓ Calidad de agua ( ril Crudo)

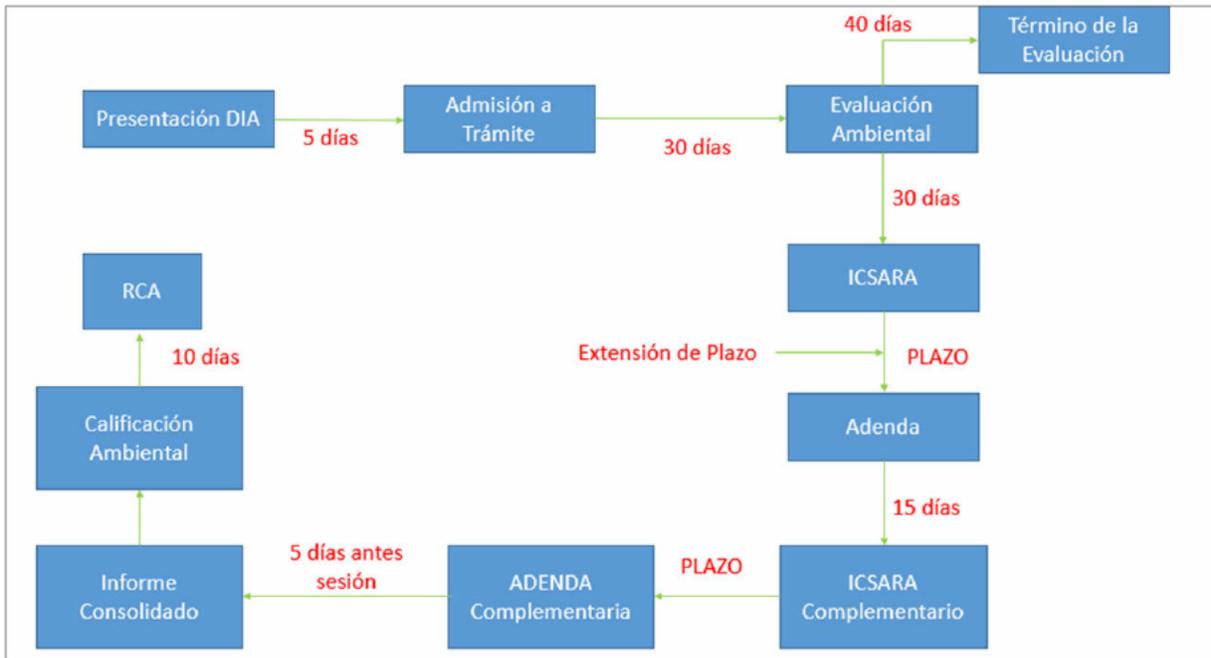
## 2.3 Cronograma

El Proceso de tramitación de Una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), debe cumplir con los requerimientos formales señalados en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417/2010, y con el D.S. N° 40/2012, del MINSEGPRES “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Adicionalmente, posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), se dará cumplimiento a la normativa específica y sectorial, y a las exigencias técnicas generalmente requeridas por los servicios evaluadores, las que habrán sido estimadas de acuerdo con la revisión de antecedentes y a la experiencia del equipo profesional evaluador. La evaluación de los Proyectos es de carácter Regional, por tanto, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que evalúe el Proyecto será de acuerdo con la ubicación del Proyecto. Los plazos legales establecidos, corresponden a días hábiles, entendiéndose como inhábil los sábados, domingos y festivos.

El proceso de Tramitación se muestra en el siguiente esquema:

### Cronograma de temporalidad proceso de evaluación



ambiental.

### 3 Permisos ambientales aplicables

Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, establece en su artículo 8° inciso 2° que “Todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, respecto de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación, serán otorgados a través de dicho sistema (...)”

Los permisos ambientales sectoriales (PAS) son aquellos que tienen un objeto de protección ambiental. Dichos permisos pueden tener más de un objeto de protección y se puede dar el caso de PAS que, además, tengan objetos de protección sectoriales (no ambientales). En estos casos, sólo se revisa dentro del SEIA el contenido que se enmarca dentro del(los) objeto(s) de protección ambiental

PAS	NOMBRE	DESCRIPCION
138	Planta de tratamiento de Aguas Servidas	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza
139	Planta de tratamiento de Riles	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos

PAS	NOMBRE	DESCRIPCION
		industriales o mineros
140	Bodega de Almacenamiento de Residuos no Peligrosos	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros
142	Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos
160	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos (artículo 160 RSEIA)	Permiso que permitirá realizar el Informe Favorable de Construcción (IFC) si la Planta no lo posee aún.
161	Clasificación de Actividad Económica (Pronunciamiento artículo 161 D.S. 40/12)	Pronunciamientos de carácter ambiental, el artículo 161 del RSEIA contempla la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

## 4 Estudios Calidad del aire

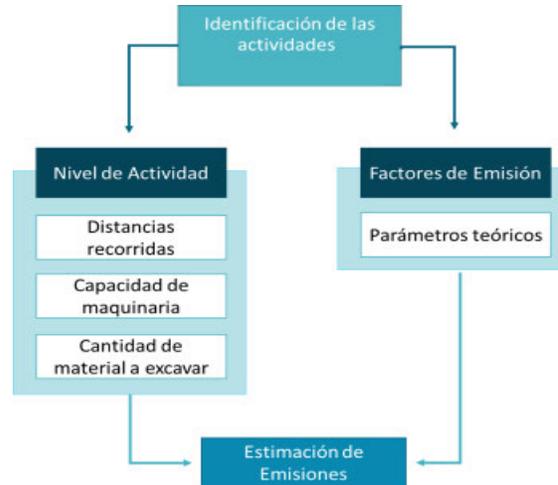
### 4.1 Estudio de emisiones

El estudio considera las emisiones generadas por el tránsito de camiones en sus diferentes rutas a utilizar, instalaciones de faenas de trabajo. Se estimarán tasas de emisión anuales de partículas (MP10 y MP2,5) y gases (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HC, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O), poniendo especial atención a aquellos que son normados por la legislación vigente y que están restringidos por el Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental (D.S. 66/2010 MINSEGEPPRES).

Además, a solicitud de cliente se incluirá el cálculo y modelación de Material particulado Sedimentado (MPS).

Se estimarán las emisiones del proyecto, tomando como fuente bibliográfica los compilados de factores de emisión recomendados por el SEA y que se basan en el AP 42 de la EPA.

La metodología del cálculo se basa tanto en los factores de emisión como el nivel de actividad de cada una de las obras a realizarse en el proyecto, tal como lo muestra la siguiente figura:



Para la determinación de los niveles de actividad, se solicitará al titular una serie de información que guarda relación con:

- Rutas a utilizar (archivo kmz)
- Número de camiones
- Tonelaje de camiones
- Número de viajes

#### 4.2 Entrega de informes:

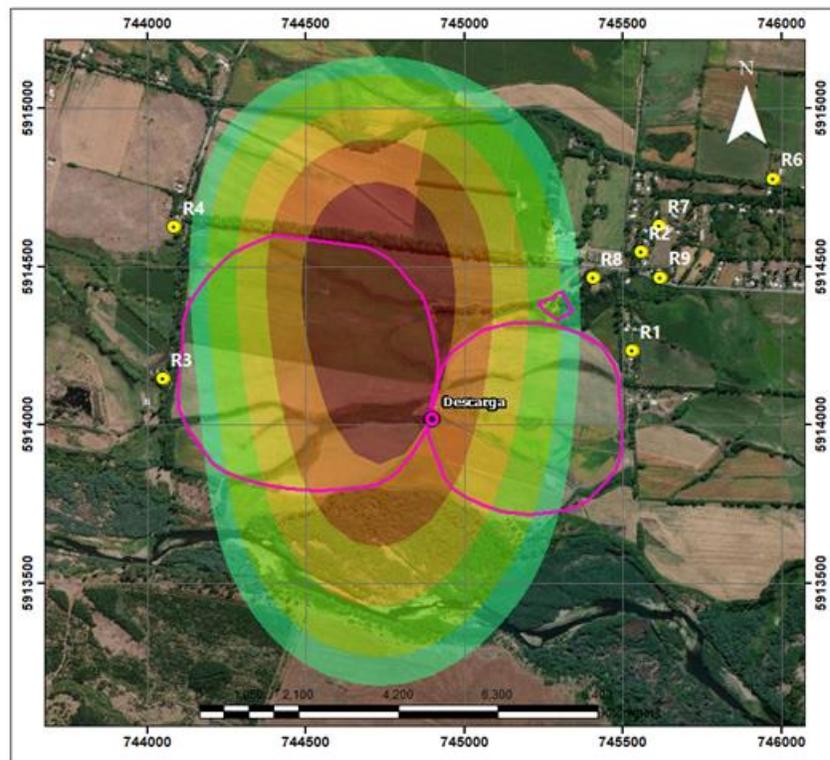
El informe será enviado con un plazo máximo de **12** días hábiles, tenga bien considerar este plazo, si se cuenta con toda la información requerida en tiempo y forma.

### 4.3 Estudio odorífico

En la actualidad en nuestro país, no se cuenta con normas de calidad del aire para olores, sin embargo, se elaboró la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA”, con tal de orientar respecto de cómo realizar la estimación de emisiones odoríficas mediante factores de emisión o bien emisiones de referencia, justificando la pertinencia o aplicabilidad al proyecto o actividad. Dentro de este mismo contexto, en el año 2013, se aprobó mediante Resolución Exenta N°947 del Ministerio de Medio Ambiente de fecha 7 de noviembre de 2013 (MMA, 2013), al igual que su actualización del año 2017, aprobada a través la Resolución Exenta N°1536 del Ministerio de Medio Ambiente de fecha 29 de diciembre de 2017 (MMA, 2017), la Estrategia para la gestión de olores en Chile.

Para dar cumplimiento a los requerimientos mencionados anteriormente, se establece la ejecución de los siguientes estudios para dar respuesta al requerimiento.

**Figura 2. Ejemplos de Dispersión de odorantes**



Fuente: Registros Ambiente Social-2020

### **Actividad N°1. Recopilación de información y procesamiento de datos.**

Se recopilará información de relacionada a las fuentes emisoras de olor, junto a sus áreas y características respectivas, además de los Factores de emisión de olor para las distintas unidades de emisión del proyecto ya sea a nivel general de literatura nacional o literatura internacional, específicamente en **Normas como IPPCH4 del Reino Unido o en Netherland Emission Guidelines for Air** o nivel específico la entregada por la empresa mandante, se desarrolla el inventario de emisiones odoríficas.

### Actividad N°2. Compra Modelo WRF

De acuerdo a la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, los modelos tipo “puff” son una combinación entre los modelos Gaussianos y los modelos Lagrangeanos, en el sentido de que esencialmente calculan la dispersión de contaminantes y odorantes provenientes de una emisión instantánea, llamada “puff”, a lo largo de una trayectoria. Su aproximación matemática consiste en estimar la dispersión en forma Gaussiana en cada punto de una trayectoria; es decir, los modelos tipo “puff” sólo requieren una trayectoria por “puff”, lo que hace su cálculo mucho más rápido. En el caso de emisiones continuas, se simulan las trayectorias y la dispersión Gaussiana de muchos “puffs”.

Así mismo, es un modelo completo que incorpora herramientas para procesar datos meteorológicos y geofísicos, modelos de dispersión y pos procesamiento. Dicho modelo es recomendado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) para modelar transporte a larga distancia de contaminantes.

CALPUFF se compone de tres módulos:

- o CALMET: Es un modelo meteorológico que desarrolla campos horarios de viento y temperatura en una grilla de tres dimensiones, también asocia campos en dos dimensiones de altura y usos de suelo. Sin embargo, éste módulo puede ser reemplazado por el modelo meteorológico WRF, el que es recomendado por la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA.
- o CALPUFF: Es un modelo de transporte y dispersión emitido desde fuentes modeladas, simulando procesos de dispersión y transformación. CALPUFF utiliza los datos generados por CALMET. Los archivos de salida de CALPUFF contienen las concentraciones horarias o deposición por hora de flujos evaluados en receptores seleccionados.
- o CALPOST: Es usado para procesar aquellos archivos generados por CALMET y CALPUFF, produciendo tabulaciones que resumen los resultados de la simulación.

#### Ecuación del modelo CALPUFF

La ecuación básica que utiliza el modelo para realizar las modelaciones es la siguiente:

$$C = \frac{Q}{2\pi\sigma_x\sigma_y} g \exp\left[\frac{-d_a^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[\frac{-d_c^2}{2\sigma_y^2}\right]$$

### Actividad N°3. Estimación de emisiones de olor

Según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA”, las emisiones pueden estimarse mediante factores de emisión o bien emisiones de referencia, justificando la pertinencia o aplicabilidad al proyecto o actividad. De acuerdo a lo anterior, en este caso, sólo se utilizaron factores de emisión para poder estimar las emisiones del proyecto.

A continuación, se presenta la ecuación general para la estimación de emisiones utilizando factores de emisión:

$$E = NA * FE$$

Se deberá identificar si la modelaciones se realizara con factores de emisiones o el resultado de análisis mediante olfatometría dinámica.

### Actividad N°4. Modelación Odorífica.

Para modelar se utilizará el modelo numérico recomendado para la generación de datos meteorológicos es el **Weather Research and Forecasting Model (WRF)**. La resolución horizontal de WRF debe ser de grilla de 50x50, punto centro zona de Proyecto, se ingresarán todas las fuentes de emisión de olor del proyecto, con sus respectivas coordenadas, se deben ingresar como cuadriláteros, la modelación tardará de 6 a 8 días. El escenario de Modelación, considera todas las fuentes, las cuales corresponden a la Planta durante el proceso productivo, Riles, las cuales pueden ser riego y descarga.

#### 4.4 Productos

##### a. Elaboración informe de Contaminante atmosféricos odoríficos.

Ambiente Social, elaborará el informe de modelación odorífica.

El estudio de modelación de emisiones odoríficas, simulará la dispersión de las emisiones en el año en donde se proyecten las más altas tasas, a fin de evaluar los posibles impactos en el peor escenario. Lo anterior, se realizará con el modelo CALPUFF, el cual es recomendado por el SEA. El informe de modelación contará con la siguiente información generada:

- Línea de base meteorológica.
- Área de Influencia para componente olor.
- Evaluación de la concentración en los puntos receptores cercanos y en áreas de estudio.
- Representación gráfica a partir de mapas de isoconcentración y dispersión de contaminantes odoríficos (pluma de concentración de olor).
- Análisis de Incertidumbre.
- Análisis de Resultados.

Es importante señalar que la modelación de dispersión de contaminantes se realizará bajo lo que establece la **“Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”**, la cual recomienda que el modelo meteorológico con el cual CALPUFF simule la dispersión de los contaminantes, sea el modelo WRF, que corresponde a un modelo que simula condiciones meteorológicas.

- Corrección a observaciones por el Mandante: Una vez entregada la versión final del Informe, se dará respuesta a consultas, aclaraciones u observaciones que se hagan por parte del mandante.

#### 4.5 Entrega de informes:

El informe será enviado con un plazo máximo de **18** días hábiles, tenga bien considerar este plazo, con el siguiente detalle; la compra del modelo y recepción de los datos meteorológicos de WRF **5** días, ingreso de los datos al programa para obtención de resultados **8** días, elaboración del informe final **5** días.

## 5 Balance Hídrico

El balance Hídrico, determina las necesidades de agua para riego del campo y el caudal estimado para esta temporada. Considera la caracterización climatológica de la zona de emplazamiento del proyecto, es necesario analizar la Guía **“Cálculo y Cartografía de la Evapotranspiración Potencial en Chile”** (CIREN-CNR, 1997) para obtener los datos de evapotranspiración potencial y evaporación total mensual.

### 5.1 Metodología balance Hídrico para zona de riego

Para el Balance hídrica será necesario determinar los siguientes aspectos mediante fórmulas: \_\_\_\_\_

- Oferta Hídrica
- Demanda hídrica

$$DHN = ET_c - ef$$

Donde  
**DHN: Demanda Hídrica neta [m<sup>3</sup>/ha/mes]**  
**ETc: Evapotranspiración de cultivo [m<sup>3</sup>/ha/mes]**  
**Pef: Precipitación efectiva [m<sup>3</sup>/ha/mes]**

La evapotranspiración de cultivo se calcula con la ecuación

$$ET_c = ET_o \cdot K_c$$

Donde  
**ETc = evapotranspiración de cultivo [mm/mes]**  
**ETo = evapotranspiración potencial [mm/mes]**  
**Kc = coeficiente de cultivo [adimensional]**

**Para este caso, se consideró un cultivo de pradera y el Kc correspondiente se obtuvieron de: Valores de Kc máximo y Kc final, Kc= 0,95.** Fuente: FAO 56 Table 12. Chapter 6.

$$ef = -0,0032 \cdot P^2 + 1,1415 \cdot P$$

Donde  
**P: Precipitación media mensual [mm]**

- Balance Hídrico: A partir de él se puede obtener la superficie requerida para poder aplicar las aguas tratadas sin sobrepasar la demanda hídrica.
- Visita a terreno: Análisis de parámetros de Absorción en terreno.

## 5.2 Productos

- Visita a Terreno:** Considera 1 día de terreno, análisis zona de riego y toma de muestras.
- Elaboración Informe Balance Hídrico:**

Se analizarán las estaciones meteorológicas, pero además el especialista de suelo realizará mediciones en terreno para medir la capacidad de absorción del terreno. El informe se desarrollará en un plazo de 15 días hábiles.

## 6 Estudio Medio Físico (suelo, agua, flora y fauna)

Debido a requerimiento del titular, al ser un proyecto evaluado ambientalmente y construido es que se realizará un informe general de las características hídricas, de suelo, de flora y fauna presentes en el área de emplazamiento de la Viña, complementado con una visita en terreno para un descripción general.

La campaña de terreno considera 1 día, donde un especialista en recursos naturales realizará una evaluación de componentes físico del área de influencia del proyecto, describiendo el recurso hídrico, suelos de flora y vegetación, así como fauna presente en el área.

### **6.1 Caracterización Flora y Fauna:**

- Consiste en la visita a terreno para realizar una prospección de los presentes en el área de la viña tanto flora como Fauna.
- Tomar algunos puntos de muestreos de aves
- Transectos para reptiles.
- Parcelas de Flora

### **6.2 Caracterización Hídrica y de Suelos:**

- Consiste en la visita a terreno para definir los cauces activo naturales o artificiales presentes en el área de proyecto
- Caracterización red hídrica( Catastro de Cauces)
- Clasificación de suelo de acuerdo a CIREN.

**Nota: No incluye modelación Hidráulica con HEC-RAS.**

- Visita terreno:** Considera 1 día de terreno con profesional, retroexcavadora.
- Elaboración Informe Medio Físico:** Se analizarán los datos de todos los componentes y se emitirán informe que no ha presentado cambios en los últimos años de operación de la Viña.

## 7 Estudio Acústico y Vibraciones

La línea base de ruido corresponde a la caracterización del ambiente acústico de los sectores habitados o receptores más cercanos a los proyectos, de manera de cubrir todas las áreas cercanas. En cada punto se realizarán mediciones del ruido de fondo en jornadas diurna y nocturna, de acuerdo a la metodología señalada por el D.S. 38/11 MMA.

De las mediciones se obtienen los descriptores  $Leq$ ,  $LMAX$ ,  $LMIN$ . Nuestra empresa utiliza sonómetros integradores Clase I con los certificados de calibración al día de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente. Las mediciones serán realizadas por un ingeniero con vasta experiencia en el trabajo de campo en mediciones de ruido.

La evaluación del impacto acústico considera modelaciones acústicas de las distintas etapas del proyecto, la proyección de los niveles de emisión asociados a cada una, la evaluación de los niveles proyectados y en caso de ser necesario, la descripción conceptual de las medidas de control de ruido que deben considerarse para el cumplimiento normativo. Además, de ser necesario se elaborará un plan de seguimiento.

### 7.1 Modelación para la proyección de niveles de emisión de ruido(solo para construcción de nuevos centros)

Al ser un proyecto en funcionamiento no considera modelación acústica, sin embargo informar si el proyecto considerara alguna obra constructiva para informar la necesidad de modelación.

### 7.2 Ruido - EPA Evaluación de efectos en la Fauna

Para los puntos de interés de Fauna se aplicará la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 publicada por el SAG del Ministerio de Agricultura en 2016, en su punto 6.1, letra (g) se recomienda utilizar como referencia el documento de la EPA que establece como referencia un máximo de 85 (dBZ) para no generar efectos sobre fauna silvestre, esto tanto en el periodo diurno como en el nocturno.

### 7.3 Vibraciones

En Chile no existe una norma que regule las vibraciones ambientales, sin embargo, para la presente cotización se utilizará la normativa FTA-VA—90-1003-06 “Transit Noise and Vibration Assessment”.

Esta normativa, de la Federal Transit Administration (FTA) de los Estados Unidos, regula los sistemas de transporte público y establece un criterio para evaluar los niveles de vibraciones asociados al tránsito vehicular y ferroviario superficial o subterráneo.

Para la evaluación de impacto por vibraciones generadas por actividades de construcción se utiliza el criterio de daño establecido en esta norma.

Los criterios de evaluación se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Criterio de impacto para niveles generales de vibración. Extracto FTA**

Categoría de edificación	PPV [in/s]	Lv aproximado [VdB] <sup>a</sup>
I. Concreto reforzado con madera o acero (sin enlucido)	0,5	102
II. Diseño de ingeniería de hormigón y mampostería	0,3	98
III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	0,2	94
IV. Edificio muy susceptible al daño por vibraciones	0,12	90

donde PPV (in/s): Velocidad Peak de Partícula en pulgadas por segundo

Lv: nivel de vibración

<sup>a</sup> Velocidad RMS en decibeles [VdB] referencia 1 [µin/s].

#### 7.4 Informe Técnico

Se elaborará un informe técnico para cada proyecto en el que se describirá la metodología aplicada, las modelaciones realizadas y los resultados obtenidos. Los informes serán confeccionados considerando las exigencias y requerimientos que el Servicio de Evaluación Ambiental aplica al componente ruido en el marco normativo vigente.

## 8 Estudio de Medio Humano

### Alcances del estudio.

El presente estudio tiene por objeto describir las características del Medio Humano en el área de influencia del Proyecto (incorporando instalaciones de faena y línea de transmisión eléctrica), conforme lo establecido en la Ley N° 19.300, modificada por la Ley N°20.417 y el Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012). De manera específica, el estudio describirá, cualitativa y cuantitativamente, el área de influencia del proyecto, en función a las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo N° 18, párrafo 2 numeral e.10 del Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medioambiente.

### 8.1 Plan de trabajo

A continuación, se describen las actividades que forman parte del estudio y que permiten justificar los posibles efectos y/o alteraciones significativas sobre los grupos humanos presentes en el área de influencia, evaluando lo siguiente:

- a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
- b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
- c) La alteración al acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
- d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

### 8.2 Actividad 1; Catastro en terreno

Se desarrollarán acciones correspondientes a levantamiento en terreno, cuyo objetivo general es caracterizar las condiciones y localización actual de los grupos humanos presentes en las

proximidades al área del proyecto, **considerando en especial la presencia o ausencia de personas, familias o comunidades indígenas constituidas al amparo de la ley 19.253**, como también a todas aquellas familias relacionadas a las diversas actividades económicas y sociales en el área de influencia del proyecto. Lo anterior se realizará mediante la observación.

**Figura 1. Levantamiento Medio Humano y Caracterización de GHPPI (Ambiente Social- 2020)**



Identificación de Actividades Tradicionales



Identificación de Actividades Productivas

Fuente: Registros Ambiente Social

### **8.3 Actividad 2; Levantamiento de información bibliográfica**

Se realizarán acciones de recolección y análisis de información de Fuentes secundarias, revisión de bibliografía, antes y después del trabajo de campo, (libros, documentos estadísticos, artículos, revistas, diarios, etc.) existente con respecto al tema de estudio de interés y el contexto en el cual éste se inserta. Lo anterior se complementará con la búsqueda de información en oficinas públicas comunales o regionales según corresponda.

### **8.4 Actividad 3; Preparación de Informe Consolidado.**

En virtud de las actividades descritas anteriormente, se elaborarán dos Informes Técnicos, dando cuenta los sistemas de vidas (Medio Humano) e informe Caracterización de comunidades y asociaciones indígenas presentes en área de estudio, los cuales incorporarán recursos fotográficos, encuesta tipo, cartografías.

## 9 Equipo de Trabajo

El equipo de profesionales de Ambiente Social SpA, consta de profesionales con experiencia en temas ambientales, los profesionales que realizarán los estudios detallados en esta cotización:

Nombre	Especialidad	Componente
Javiera Solar	Ingeniero Ambiental, Universidad de Santiago	Emisiones y modelación de odorante
Rodrigo Salort	Ingeniero Acústico, Austral	Estudio LB Ruido y Vibraciones.
Barbara Zuñiga	Geógrafo, Universidad de Chile	Estudio de Medio Humano
Luis Iriarte Nicolas Álvarez	Geólogo, Universidad de Concepción Biologo Ambiental, U Chile.	Balance Hídrico y estudio Medio Físico.
Francisco Caro Cabeza	Ingeniero Ambiental, Universidad de Santiago	Elaboración DIA y tramitaciones
Rodrigo Morrison Chinchon	Ingeniero Ambiental, Universidad de Santiago	Elaboración de tramitaciones + PAS

## 10 PROPUESTA ECONOMICA

### 10.1 ELABORACIÓN DIA + PAS APLICABLES

Propuesta económica DIA + PAS				
ITEM	DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL UF
1	Elaboración Declaración de Impacto Ambiental (incluye caracterización, visita a planta, reuniones, reuniones con autoridad, preparación de Adendas, hasta la obtención de la RCA).	1	280	280
	Publicación y Difusión	1	10	10
	PAS 138	1	25	25
	PAS 139 (RILES) (*)	1	35	35
	140	1	25	25
	142	1	25	25
	PAS 160	1	50	50
	Calificación Industrial (161)	1	25	25
<b>VALOR TOTAL DIA + ESTUDIOS</b>				<b>475UF</b>

(\*\*) Para PAS 139 es importante que cliente cuente con la ingeniera de proyecto de la Planta de Riles, el titular debe contar con lo siguiente; diseño de planta, descarga Ril, análisis de calidad de aguas, planimetría,) Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente. Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos. Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde.

### 10.2 ESTUDIOS AMBIENTALES PARA LA DIA Y PLAN DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

ESTUDIOS AMBIENTALES				
ITEM	DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL UF
1	Estudio de Modelación Acústica (fase de Construcción)	1	50	50
	MODELACIÓN ODORIFICA	1	70	70
	COMPRA WRF ( MODELO METEREOLÓGICO)	1	28	0 (*)
	EMISIONES ATMOSFERICAS	1	32	32
	<b>SUBTOTAL</b>			
2	Estudio Edafológico o de suelos Para análisis mediante Calicatas( 4 muestras laboratorio)	1	40	40

ESTUDIOS AMBIENTALES				
ITEM	DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL UF
	VULNERABILIDAD DE ACUIFEROS + PORCHET (**)	1	75(**)	35
	BALANCE HIDRICO	1	18	18
	MEDIO FISICO: CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y FAUNA CATASTRO DE CUACES.	1	50	50
	Costos Operacionales Arriendo vehículo Combustible, peajes , alimentación del profesionales.	1	--	18
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>161 UF</b>
3	Medio Humano	1	40	40
	Arqueología (***)	1	40	40
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>80 UF</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>393 UF</b>

(\*) El WRF de Talca será proporcionado por Ambiente Social sin costo para el Cliente, del año 2020.

(\*\*) El Valor regular es 70 UF, pero al considerar hacer edafología con Ambiente Social el Valor de Acuíferos + Porchet es de 35 UF.

(\*\*\*) Esto es requerido por la evaluación cuando la planta considere nuevas obras o construcciones, por ejemplo: planta de Riles y/o Bodegas.

### 10.3 ELABORACIÓN DIA + PAS APLICABLES + ESTUDIOS ( PARA DIA Y PC)

DIA+ PAS+ ESTUDIOS AMBIENTALES			
ITEM	DETALLE	CANT	VALOR UNITARIO VALOR TOTAL UF
1	DIA COMPLETA	1	290
	PAS APLICABLE	-	185
	ESTUDIOS AMBIENTALES	-	392
	<b>TOTAL PROYECTO REGULARIZACIÓN</b>		<b>867 UF</b>

## 11 CONSIDERACIONES:

- Valor UF al momento de facturar cada estado de pago.
- Para poder desarrollar adecuadamente el servicio, se solicita que se comunique con 5 días de anticipación la aceptación del mismo, ya que de esta forma se facilita la logística y coordinación previa, así como la compra efectiva del modelo.
- La presente cotización Incluye costos por compra de modelo meteorológico (WRF).
- **Consideraciones del Servicio y/o producto:** El informe se entenderá por aprobado si no existen comentarios o modificaciones al mismo, antes de **10 días hábiles de haber sido enviado**, con lo cual se emitirá la factura correspondiente, en caso de recibir consultas al informe dentro del plazo de 10 días, Ambiente Social contará con 5 días para dar respuesta a este requerimiento, nuevamente el mandante tendrá **10 días** más, para dar conformidad, posterior a este plazo se entenderá el servicio como conforme.
- En el caso de existir consultas o aclaraciones de ICSARAs y ADENDAS surgidas durante el proceso del Sistema de Evaluación Ambiental referente a los estudios realizados por Ambiente-Social, esta cotización contempla la respuesta ante los organismos consultores, sin costo para el mandante, siempre y cuando las preguntas sean derivadas directamente del levantamiento efectuado por el servicio antes descrito.
- Si no existen consultas por parte de la autoridad en relación al componente, se emitirá la factura final asociada a este hito de pago.
- Si existen cambios durante el proceso en relación al proyecto o algunos cambio efectuados por titular ( ej: incluir o quitar fuentes de emisión de olor) y que impliquen actualizar la modelación entregada, se deberán calcular el costo de las HH adicionales de los profesionales para actualizar el estudio.
- Por otra parte una vez aceptada esta propuesta no podrá transcurrir + de 90 días para proceder al pago del hito de confección de DIA desde que es entregada a cliente y este decide no ingresar, lo mismo con los estudios solicitados no podrá pasar as de 6 meses para facturar el hito final de conformidad ambiental.
- Por término anticipado de evaluación ambiental pro razones ajenas a ambiente social se deberá cancelar el 90% del valor total de esta cotización.
- Esta Propuesta tiene validez de 30 días.

## 12 Condiciones de pago

La forma de pago considera los siguientes estados de pago:

Estados de Pago	Porcentaje
Aprobación de servicios (Hito para ejecución de terrenos)	30%
INGRESO AL SEIA DE DIA ( Admisibilidad)	25 %
Respuesta ADENDA 1	17.5%
Respuesta ADENDA Complementaria (en caso de existir)	17.5%
Obtención ICE Conforme	10%

**IMPORTANTE:** El costo total del servicio deberá ser cancelado por hitos de pago, al contrario si el titular desiste del proyecto durante el proceso de evaluación ambiental, deberá cancelar el valor total del servicio y no parcelado por hitos de pago.

## 13 Nuestros datos de transferencia son:

Razón Social	Rut	BANCO	Tipo de Cuenta	Nº Cuenta	Correo Electrónico
Asesoría y Capacitación Ambiente Social SpA.	76.820.892-1	CHILE	Corriente	225-50699-08	pagos@ambientesocial.cl
Asesoría y Capacitación Ambiente Social SpA.	76.820.892-1	SCOTIABANK	Corriente	982775175	pagos@ambientesocial.cl

Agradeciendo su solicitud de cotización, se despide cordialmente;

Asesorías y consultoría ambiental:



AMBIENTE SOCIAL  
ASESORÍA Y CONSULTORA