SOLUTOS
INGENIERÍA & PROYECTOS

ADENDA COMPLEMENTARIA

PROYECTO "REGULARIZACIÓN DE PLANTA DE PACKING Y PLANTA DE TRATAMIENTO FRESH PAK"

Elaborado para:

FRESH - PAK

NOVIEMBRE 2026

GRUPO SK

1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1. RESPECTO A LA ADENDA EN RESPUESTA A ESTE ICSARA COMPLEMENTARIO SE SOLICITA LO SIGUIENTE:

a) Mantener la coherencia en la información en toda la Adenda, incluyendo sus Anexos y las Fichas Resumen.

b) Cabe señalar que los planos requeridos en formato pdf o kmz, utilizando de referencia DATUM WGS84 uso 18s o 19s, según corresponda, constituyen una solicitud complementaria a la información georreferenciada, de acuerdo con lo establecido en el Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, o el instrumento que lo reemplace. Dicho instructivo fue publicado el 18 de marzo de 2025 en el Centro de Documentación del SEA, disponible en el sitio web institucional: www.sea.gob.cl.

c) Aplicar según corresponda las Guías publicadas por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

d) Se aclara al Titular que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA Complementario, deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta, es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del contenido. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la DIA y sus respectivos Anexos, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen.

e) Se deberá mantener el orden y numeración de las observaciones para efecto de la elaboración de las respuestas del presente ICSARA Complementario.

f) Las respuestas al ICSARA Complementario deben ser autocontenidas y presentarse en el mismo documento de la Adenda, evitando únicamente hacer referencia a capítulos o anexos de la DIA o la Adenda.

Respuesta:
Se acoge observación, se mantendrá coherencia de la información presentada, los formatos de los documentos y la información georreferenciada.

1.2. En atención a la respuesta presentada en el numeral 1.10 de la Adenda, mediante la cual se solicitó complementar la descripción de las obras y partes del Proyecto contenida en la Tabla 6 "Partes y obras del proyecto Planta de Packing y Planta de Tratamiento Fresh-Pak", del numeral 1.3.3 "Superficie total que comprenderá el Proyecto" de la DIA, se han detectado inconsistencias entre la información incorporada en dicha respuesta y aquella presentada en otros antecedentes de la evaluación ambiental.

En particular, la respuesta incorpora la Figura 10 "Distancia acopio residuos no peligrosos con otras instalaciones", señalándose además que "se presenta la cartografía de las obras y partes del proyecto, además de la información georreferenciada en el Anexo 06 de la presente Adenda". No obstante, de la revisión de los antecedentes contenidos en dicho anexo, especialmente del archivo georreferenciado adjunto, se advierte que determinadas obras del Proyecto, tales como la Bodega RESPEL y el Acopio de residuos no peligrosos, no se encuentran representadas, pese a haber sido incorporadas en la Figura 10 antes citada.

En consecuencia, se solicita al Proponente revisar, corregir y unificar la información relativa a las obras, partes y acciones asociadas al Proyecto, asegurando la concordancia entre la descripción textual, la cartografía, las figuras y los archivos georreferenciados presentados, de manera de contar con una caracterización consistente y completa del mismo.

Respuesta:
Se acoge observación, se corrige y unifica la información referente a las partes, obras y acciones asociadas al Proyecto, por lo que se añade el archivo georreferenciado que contiene todas las partes, obras y acciones del proyecto en el Anexo 02, Planos y georreferencias.

1.3. Respecto a la respuesta a la observación 1.20 del Adenda, sobre las estimaciones de los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta, se solicita al titular indicar si durante el proceso y operación de la planta se utilizan cámaras de frío y sistemas de aire acondicionado. En caso de corresponder su uso, es necesario cuantificar y estimar las emisiones producto de la utilización de gases refrigerantes, señalando el tipo de gas (según equipo), su factor de emisión y la fuente de este dato, el nivel de actividad y, finalmente las emisiones en CO2 equivalente.

Respuesta:

En atención a la observación realizada se procedió a modificar el Anexo 08.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas en su apartado 3.5. Estimación de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mediante el cual se utilizó las directrices internacionales anexadas en la carpeta

"Anexos de Referencias internacionales" como también una memoria de cálculo aparte titulada "GEI_RefrigerantesPlanta" en la cual se especifica el tipo de refrigerante empleado para las salas de máquinas industriales enfriadoras y los aires acondicionados de la Planta. En específico, se adjunta la siguiente información respecto a la estimación de GEI por la fuga de refrigerante en la operación normal de los equipos mencionados:

Tabla 1. Nivel de actividad para emisiones GEI – Fuga de refrigerante en equipos.

Equipo	Tipo de Refrigerante	Composición del Refrigerante	Fracción másica de la composición	Refrigerante Cargado (kg)	Fuga de Refrigerante al año (%)	Fuga de Refrigerante (kg/año)
Aire Acondicionado	R410A	HFC 32 y HFC 125	50% y 50%	20,81	10	2,08
SADEMA[1] 1	R507A	HFC 125 y HFC 143a	50% y 50%	1.130	25	282,50
SADEMA 2	R507A	HFC 125 y HFC 143a	50% y 50%	1.130	25	282,50
SADEMA 3	R507A	HFC 125 y HFC 143a	50% y 50%	565	25	141,25
SADEMA 4	R507A	HFC 125 y HFC 143a	50% y 50%	169,5	25	42,38
SADEMA 5	R507A	HFC 125 y HFC 143a	50% y 50%	565	25	141,25

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Emisiones GEI del Proyecto en unidades de CO_{2eq}.

Actividad	Emisión CO_2 (Ton/año)	Emisión CH_4 (Ton/año)	Emisión N_2O (Ton/año)	Emisiones de GEI - CO_{2eq} (ton/año)
Combustión de Vehículos	6,441	8,69E-04	5,22E-05	6,479
Combustión de Maquinaria	892,16	1,20E-01	7,22E-03	897,441
Combustión Grupo Electrógeno	0,962	1,3E-04	7,8E-06	0,967
Fuga de Refrigerante	-	-	-	4.253,85
Total	**899,558**	**1,2E-01**	**7,3E-03**	**5.158,74**

Fuente: Elaboración propia.

[1] SADEMA: Sala de Maquinaria

1.4. En relación con la descripción de proyecto desarrollada por el proponente en la DIA, Adenda y en la Adenda complementaria, se solicita presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, de acuerdo al formato siguiente (para ambas fases):

Partes y obras del proyecto

[En la siguiente tabla deben listarse y describir las partes y obras del proyecto o actividad.]

Partes y obras del proyecto		
Nombre	**Descripción**	**Carácter** **[parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]**
[Nombre parte/obra 1]	***[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde.]***	***[Temporal o permanente]***
[Nombre parte/obra n]	***[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación si corresponde.]***	***[Temporal o permanente]***

Acciones	
Nombre	**Fase**
[Nombre acción 1]	***[Construcción, operación y cierre]***
[Nombre acción n]	***[Construcción, operación y cierre]***

Partes y obras	
Nombre	**Descripción fase de construcción**
[*Nombre parte/obra 1*]	**[*Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde, referirse exclusivamente a las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto, es decir, las partes y obras de carácter temporal]***
[*Nombre parte/obra 2*]	**[Texto descriptivo…]**
Nombre	**Descripción fase de operación**
[*Nombre parte/obra 1*]	**[*Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde, referirse a las partes y obras permanentes o destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones, incluyendo los períodos de prueba y de puesta en marcha, si correspondiese*]**
[*Nombre parte/obra 2*]	

Suministros básicos

Tabla Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	***[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]***
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	***[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]***

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del recurso 1]	***[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente***
[Nombre del recurso n]	***[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]***
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	***[Indicar el mismo nombre utilizado en las tablas partes y obras]***
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	***[Indicar el mismo nombre utilizado en las tablas partes y obras]***
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	***[Indicar el mismo nombre utilizado en las tablas partes y obras]***
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Respuesta:

Se acoge observación y se completa la información siguiendo el formato propuesto.

Tabla 3. Partes y obras permanentes del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter
Cámaras de frio	Recintos destinados al almacenamiento y conservación temporal de fruta y productos terminados, mediante sistemas de refrigeración que permiten mantener condiciones controladas de temperatura para preservar la calidad del producto. Superficie declarada: 7.437 m².	Permanente
Oficinas	Dependencias destinadas al desarrollo de actividades administrativas, gestión operacional, coordinación técnica, supervisión y control de las actividades de la planta. Superficie declarada: 302,31 m².	Permanente
Galpón	Edificación destinada al desarrollo de actividades operacionales y de apoyo al funcionamiento de la instalación, proporcionando espacios cubiertos para la ejecución de procesos y almacenamiento temporal de materiales o productos. Superficie declarada: 1.915,75 m².	Permanente
Bodegas de materiales	Recintos destinados al almacenamiento organizado de materiales, insumos, repuestos, herramientas y otros elementos necesarios para el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones. Superficie declarada: 1.764,59 m²	Permanente
Altillo	Superficie construida en altura, habilitada para almacenamiento de materiales, insumos y elementos de apoyo operacional, permitiendo optimizar el espacio disponible dentro de las edificaciones. Superficie declarada: 565,60 m²	Permanente
Cobertizo	Estructura techada destinada al resguardo de materiales, equipos o elementos utilizados en las actividades de operación y mantención de la planta. Superficie declarada: 17,78 m²	Permanente
Comedor	Recinto destinado a la alimentación, descanso y permanencia del personal durante los períodos de colación y descanso establecidos en la jornada laboral. Superficie declarada: 77,64 m².	Permanente
Acceso	Área habilitada para el ingreso y salida de personas y vehículos hacia y desde las instalaciones, permitiendo controlar y organizar el tránsito asociado a las actividades de la planta. Superficie declarada: 41,62 m².	Permanente
Taller	Dependencia destinada a la ejecución de actividades de mantención preventiva y correctiva menor de equipos, herramientas, maquinaria e infraestructura utilizada en las operaciones de la instalación. Superficie declarada: 126 m².	Permanente
Packing	Área destinada al acondicionamiento, selección, clasificación, calibrado, embalaje y preparación de fruta para su almacenamiento y posterior despacho, incluyendo las actividades propias del proceso de packing. Superficie declarada: 612,82 m².	Permanente

Nombre	Descripción	Carácter
Sala de maquinaria	Recinto destinado a la instalación y operación de equipos y sistemas mecánicos auxiliares necesarios para el funcionamiento de la planta, incluyendo maquinaria asociada a los procesos productivos y sistemas de apoyo. Superficie declarada: 19 m².	Permanente
Sala de maquinas	Dependencia destinada al alojamiento y funcionamiento de equipos electromecánicos y sistemas auxiliares de la instalación, tales como motores, bombas, compresores y otros equipos necesarios para la operación. Superficie declarada: 31 m².	Permanente
Sistema de recepción de RILES	Canaletas de captación, tamices y pozo de recepción de 13 m³ que reciben los líquidos del lavado de fruta y de pisos, retienen sólidos gruesos y alimentan la planta estabilizadora mediante motobomba.	Permanente
Planta estabilizadora de RILES	Sistema compuesto por un estanque de acumulación de 13 m³, cuatro estanques facultativos de 12 m³ cada uno, conectados por rebalse y gravedad, con una capacidad total de 48 m³. El efluente tratado es conducido al punto de descarga del Canal Cerrillo 22. El punto de descarga se ubica en E 303.708 m y N 6.138.468 m, WGS 84 UTM Huso 19 Sur.	Permanente
Fosa séptica	Sistema sanitario existente de 6,2 m³, autorizado para 40 personas, que opera en paralelo a la planta de tratamiento de aguas servidas y dispone su efluente mediante drenes de infiltración.	Permanente
Planta de tratamiento de aguas servidas	Sistema de aireación prolongada con capacidad de diseño de 33.000 L/día, que incluye sedimentación primaria, aireación, clarificación, retorno de lodos y cloración final. El agua tratada se acumula en un estanque de 10.000 L y se destina al riego por goteo de áreas verdes.	Permanente
Áreas verdes y red de riego	Superficies interiores vegetadas y red de riego por goteo utilizadas para la disposición controlada del efluente sanitario tratado, conforme a las condiciones de operación y autorizaciones sanitarias aplicables.	Permanente

Acciones del Proyecto

Tabla 4. Acciones de la fase de construcción

Nombre	Descripción
No se contemplan acciones constructivas futuras	Las obras se encuentran materializadas y en operación. En consecuencia, la presente regularización no contempla una nueva fase de construcción.

Tabla 5. Acciones de la fase de operación

Nombre	Descripción
Recepción y almacenamiento de fruta	Ingreso de camiones, revisión documental, descarga, pesaje, asignación de lote, control de calidad y traslado inmediato de bins a las cámaras de frío.
Refrigeración y control SADEMA	Monitoreo y control de temperatura y humedad de cámaras de materia prima, prefrío y producto terminado, incluyendo operación de compresores y ventilación.
Vaciado, lavado y secado	Vaciado de fruta en agua potabilizada, dosificación controlada de ácido peracético, lavado mediante duchas, escobillado, secado y, cuando corresponda, encerado.
Selección, calibración y embalaje	Separación de fruta no conforme, clasificación por color, calibre y peso, etiquetado, embalaje, paletizado y traslado a la cadena de frío.
Despacho	Inspección y liberación de lotes, control de temperatura, carga de producto terminado y salida de camiones.
Limpieza y mantención	Limpieza de líneas, pisos, canaletas, tamices y estanques; mantención preventiva y correctiva de equipos de proceso, refrigeración, bombas, redes y sistemas sanitarios.
Tratamiento y descarga de RILES	Captación, separación de sólidos, acumulación, bombeo y estabilización en cuatro estanques facultativos. El efluente tratado se descarga al Canal Cerrillo 22 por el punto identificado en la Adenda.
Tratamiento de aguas servidas	Operación paralela de la fosa séptica y de la planta de aireación prolongada. El efluente de la planta se clora, acumula y utiliza en riego por goteo de áreas verdes; la fosa dispone mediante drenes de infiltración.
Manejo de residuos	Segregación, almacenamiento temporal, registro, retiro, transporte y disposición o valorización mediante gestores y destinatarios autorizados, según la naturaleza de cada residuo.

Suministros básicos

Tabla 6.Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua	El abastecimiento para uso sanitario y operacional proviene del sistema de captación mediante pozo profundo y tratamiento autorizado; adicionalmente, se dispone de agua embotellada para consumo humano. La capacidad de diseño de la planta de aguas servidas es de 33.000 L/día.
Energía eléctrica	Suministro mediante la red de distribución de CGE para oficinas, packing, refrigeración y servicios auxiliares, conforme a la factibilidad acompañada en la Adenda. Se cuenta con grupo electrógeno para respaldo.
Productos de limpieza y proceso	Ácido peracético, detergentes, desinfectantes y otros insumos requeridos por el proceso, mantenidos en sus envases originales, con hojas de datos de seguridad y control de inventario.
Transporte	El traslado de trabajadores se realiza mediante prestador de servicios. El transporte de materias primas, productos y residuos se efectúa mediante vehículos propios o de terceros autorizados, según corresponda.

Nombre	Descripción
Alimentación	Servicio proporcionado por un prestador externo, de acuerdo con el contrato incorporado en los antecedentes de la Adenda.

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 7. Recursos naturales utilizados

Nombre	Descripción
Agua subterránea	El Proyecto utiliza agua captada mediante un pozo profundo existente para abastecimiento sanitario y operacional. El agua es sometida a tratamiento químico y desinfección por cloración y se almacena en dos estanques de 3,5 m³ cada uno. Los consumos se detallan en la respuesta específica sobre requerimiento hídrico de la Adenda.
Otros recursos naturales	La operación no contempla la extracción o explotación de áridos, suelo, vegetación nativa, recursos hídricos superficiales u otros recursos naturales renovables distintos del agua indicada precedentemente.

Cronología de las fases

Tabla 8. Cronología consolidada del Proyecto

Fase	Hito	Descripción
Construcción	Inicio	2005: inicio de las obras de la planta de packing.
Construcción	Término	2005: término de las obras iniciales del packing. En 2016 se materializó el sistema de tratamiento de RILES.
Operación	Inicio	2005 para la planta de packing y 2016 para el sistema de tratamiento de RILES. El Proyecto se encuentra actualmente en operación.
Operación	Término	Indefinido, atendida la vida útil indefinida declarada para el Proyecto.
Cierre	Inicio	No programado. En caso de decidirse el cierre, se informará oportunamente a la autoridad y se ejecutará conforme a la normativa vigente.
Cierre	Acción final	Desenergización, retiro de insumos y residuos, limpieza, desmantelamiento de equipos e instalaciones que corresponda y entrega de residuos a destinatarios autorizados.

1.5. En relación con las emisiones, efluentes y residuos generados por el proyecto, información descrita en la DIA, Adenda y las observaciones precedentes, se solicita al proponente presentar la información de acuerdo con el formato siguiente, para ambas fases del proyecto (en forma separada):

Emisiones y efluentes (fase de construcción, operación y cierre)

[La descripción de las emisiones se debe ordenar según lo siguiente:]

Emisiones a la atmósfera:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	*[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	*[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones atmosféricas]	

Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	**Descripción**
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones liquidas, entre otras.]	*[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones liquidas, entre otras.]	*[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido

Tabla Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	*[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

Otras emisiones

Tabla Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	*[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	*[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]*
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

Residuos (fase de construcción, operación y cierre)

[La descripción de los residuos se debe ordenar según lo siguiente:]

Residuos no peligrosos

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	*[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]*
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	*[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]*

Residuos peligrosos

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del residuo 1]	*[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]*
[Nombre del residuo n]	*[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]*

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	*[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]*
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	*[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]*

Respuesta:

Se acoge observación y se completa la información siguiendo el formato propuesto.

Tabla 9. Emisiones a la atmosfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla Emisiones a la atmosfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para MP10 en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>0,479</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>MP2,5</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para MP2.5 en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>Mp2,5</td><td>0,114</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>CO</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para CO en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>CO</td><td>2,377</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para MP10 en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>Nox</td><td>3,749</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>SO2</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para MP10 en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>SO2</td><td>0,032</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>NH3</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para MP10 en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>NH3</td><td>4,85E-03</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>COV</td><td>Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos y camiones en el traslado de la materia prima y los productos que se generan en la planta. La estimación de las emisiones se realizará considerando el peor escenario. A continuación, se muestran las emisiones para MP10 en fase de operación:
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Año (t/año)</th></tr>
<tr><td>COV</td><td>0,284</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Tabla 10. Emisiones liquidas o efluentes:

Tabla Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Estas aguas son principalmente producidas por inodoros, lavatorios, baño lluvia, lava plato y orinales. Se considera un máximo de 330 personas, que genera 33.000 litro/día. Cuenta con un sistema de tratamiento con fosa séptica prefabricada con capacidad de sistema de 6,2 m3, para 40 personas y disposición final en drenes de infiltración. Además, se suma una planta de tratamiento con capacidad para 33.000 litros al día donde las aguas residuales ingresan desde baños por tubería sanitaria de 110 mm de diámetro a una cámara de inspección y de ahí a la Planta de Tratamiento, el cual tiene como retención primaria la sedimentación de sólidos pesados y flotación de grasas dentro del estanque de tratamiento (primer compartimiento). El tratamiento biológico es mediante aireación prolongada, el cual posee 32 difusores de burbuja fina que aportan oxígeno, el aire es impulsado por 2 motores de canal lateral de 1HP, la biomasa degradadora crece consumiendo la materia orgánica. La clarificación consiste en la separación de lodos, aquí el agua tratada pasa a un segundo compartimiento, donde los lodos sedimentan y se devuelven a la zona de aireación con bombas sumergibles de retorno de lodos de 1HP. El agua antes de salir pasa por una última estación de cloración para eliminar las últimas bacterias patógenas, finalmente, se dispondrán los efluentes tratados mediante riego de áreas verdes al interior del predio.
RILes	El agua proveniente del lavado de frutas y el lavado del suelo del packing es dirigida mediante unas canaletas hacia un pozo de recepción de RIL, el cual en su entrada presenta un tamiz utilizado para filtrar y frenar los sólidos de mayor envergaduras y que la planta estabilizadora no está preparada para tratar, el pozo inicial de recepción de RIL, tiene una capacidad de 13m3, el cual se mantiene constantemente a un 75% de su capacidad, debido a que el agua residual que este pozo acumula es retirada mediante la activación de una motobomba (2.4 m3/día Aprox.) que deriva el RIL a los estanques estabilizadores ubicados en las afueras del packing, esta agua residual proveniente del pozo de recepción circula entre estanques por un periodo de 7 días, pasando de un estanque a otro por rebalse y gravedad, cada estanque de estabilización tiene una capacidad de 12 m3, y existen en total 4 estanques cumpliendo una capacidad total de 48 m3, lo que permite su larga estadía para digestión anaerobia en los estanques de estabilización; luego que el RIL pase por el 4to biodigestor, este es eliminado mediante rebalse a un canal de regadío adyacente a la planta, cumpliendo el DS N°90/2000.

Tabla 11. Emisiones de ruido

Tabla Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para el estudio fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor, considerando la condición más desfavorable, acorde con los siguientes parámetros. • Se representa la ubicación más expuesta de un receptor o un conjunto de ellos a las emisiones de ruido y vibración. • El conjunto de puntos de medición considera un número suficiente de puntos para representar la totalidad de receptores potencialmente afectados, bajo las circunstancias más desfavorables (sectorización).

Figura Ubicación de los sectores en evaluación.



Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología
SOLUTOS INGENIERÍA & PROYECTOS	Fresh Pak – Receptores de ruido y vibracion	Según imagen **Proyección**: WGS 84 UTM H19	Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Descripción de los puntos evaluados.

Punto	Calle	Numero	Detalle	Dirección respecto al Proyecto	N° Pisos
P1	Ruta 5 sur	Km 175	Teno Sandwich poniente - Material Ligero	Noreste	1
P2	Longitudinal Sur	5201	Agrozzi - Galpón Albañilería	Este	1+
P3	Ruta 5 sur	s/n	Agro Park - Galpón Albañilería	Sur	1+
P4	Ruta 5 sur	s/n	Vivienda Material Ligero	Suroeste	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados.

Punto	Coordenadas UTM DATUM WGS84 (HUSO H 18)		Altura de receptor [m]	Distancia Respecto a límite del Proyecto [m]
	Este	Norte		
P1	673.255	5.924.831	1,5	197
P2	673.301	5.924.824	1,5	57
P3	673.395	5.924.965	1,5	5
P4	673.252	5.924.981	1,5	116

Fuente: Elaboración propia.

Según las mediciones realizadas a la operación de la planta, es posible determinar una alta influencia de los niveles de ruido de fondo sobre el entorno, por lo cual, con la finalidad de poder cuantificar el real

aporte de la actividad en evaluación sobre su entorno, fueron identificadas las fuentes críticas de operación continua, con emisión de ruido hacia el exterior. Para dichas fuentes fueron realizadas mediciones caracterizando su emisión, las cuales serán utilizadas para la modelación asociada a la operación actual del recinto.

Fuentes criticas para operación actual

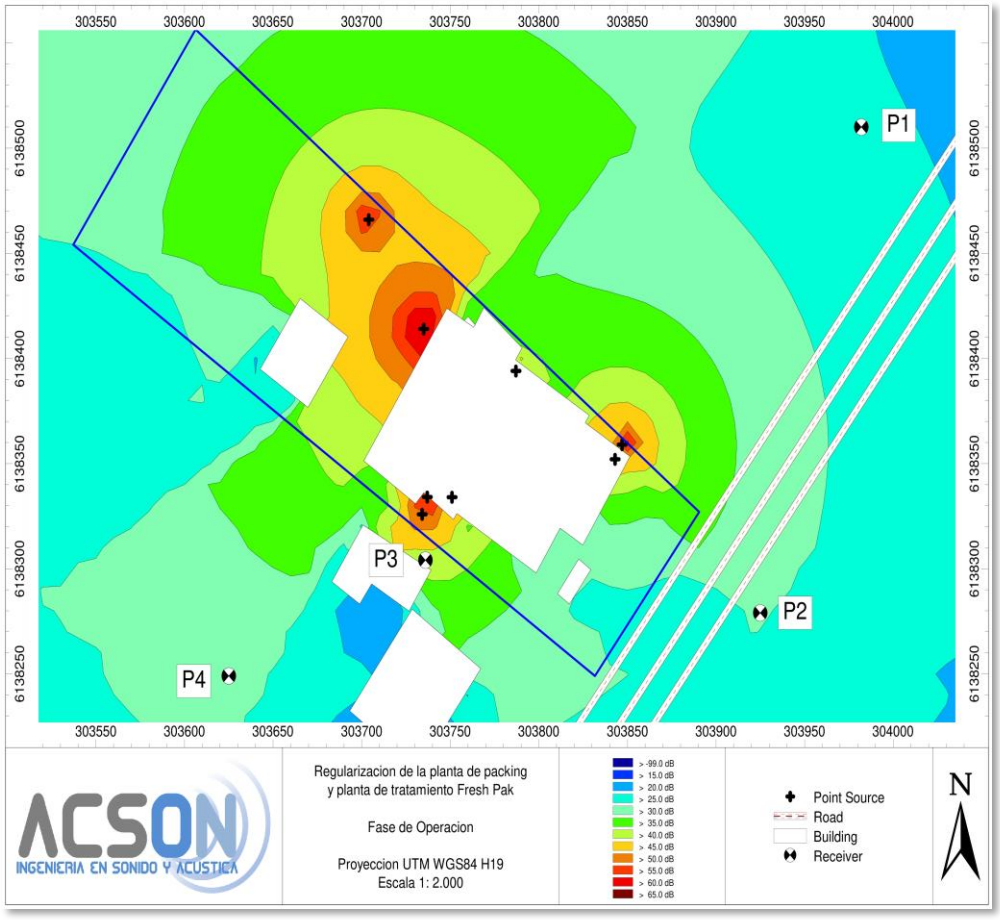
Tabla Niveles de ruido, para fuentes emisoras involucradas.

Fuente emisora	Ubicación	Nivel de potencia acústica por banda, Hz								Lw dB(A)	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Compresores 1	Exterior	75	69	79	91	86	84	84	72	92	Medición
Compresores 2	Interior	70	67	83	91	93	88	76	66	95	Medición
Ventilación compresores	Exterior	73	64	69	74	79	77	62	48	82	Medición
Horno de secado	Interior	82	87	93	91	88	85	77	68	93	Medición
Línea packing	Interior	70	74	80	83	84	85	81	71	90	Medición
Puerta sala de procesos	Exterior	83	83	82	82	79	76	70	62	84	Medición
Grúa horquilla[1]	Exterior	82	73	75	72	67	72	68	64	76	Medición
Motobomba RILes	Exterior	74	75	77	77	80	77	73	67	84	Software
Nivel Total		**88**	**89**	**94**	**96**	**95**	**92**	**87**	**77**	**99**	
Total equipos simultáneos											8
Altura fuente [m]											1.5

1: Fuente considera movimiento, bocina y alarma de retroceso.

Fuente: Elaboración propia.

Figura Modelación. Situación actual.



Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de los niveles de ruido proyectados, según la normativa aplicable para jornada diurna, se detallan en la siguiente tabla.

Tabla Evaluación del nivel proyectado en Fase de Operación.

Punto	Nivel proyectado dB(A)	Máximo D.S. N°38/11 diurno dB(A)	Supera Si / No
P1	25	65	No
P2	30	65	No
P3	43	63	No
P4	32	60	No

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a las proyecciones realizadas, es posible determinar el aporte efectivo de la actividad sobre cada receptor seleccionado, indicando además que no se estima superación de la norma en la línea base evaluada, para receptores existentes.

Ruido	**Vibraciones**

El Proyecto contempla el uso de equipos menores en su operación habitual, lo cual corresponde a vehículos de movilización del personal y grúa horquilla por área de proceso. En base a las estimaciones indicadas anteriormente, a continuación, se presenta la proyección de vibración para el proyecto.

Tabla Fuentes de vibración.

REFERENCIA	FUENTE	NIVEL DE VIBRACION VdB
FTA	Grúa horquilla	58
FTA	Camioneta	58

Fuente: Elaboración propia en base a FTA.

La proyección de vibraciones considero la maquinaria de mayor emisión de vibraciones según las actividades a desarrollar, estimando la peor condición.

Figura Modelación de vibración.



Fuente: Elaboración propia.

Según la proyección realizada y los antecedentes señalados, es posible evaluar la influencia de las vibraciones generadas, a continuación, se presentan los resultados de dicha evaluación.

Tabla Evaluación de los niveles de vibración proyectados [VdB].

Punto	Etapa de construcción VdB	Valor Criterio 2 VdB	Supera Si / No
P1	11	75	No
P2	24	75	No
P3	46	75	No
P4	16	75	No

Fuente: Elaboración propia.

	Según los valores presentados en la tabla 23, los niveles de vibración proyectados hacia los receptores, se encuentran bajo el nivel límite para criterio de molestia en Categoría 2.

Tabla 12. Otras emisiones.

Tabla Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Emisión odorante	La estimación de emisiones odorantes asociadas a la planta de tratamiento de RILes del Proyecto se desarrolló mediante la aplicación de factores de emisión obtenidos a partir del documento técnico denominado "Sistematización y análisis de información para la gestión de olores en plantas de tratamiento de aguas servidas", elaborado por ECOTEC Ingeniería Ltda. para la Subsecretaría del Medio Ambiente el año 2025. Una vez identificado el factor a utilizar en base al equipo homologado, se procedió a calcular la equivalencia en emisiones de olor por segundo (OUE/s) teniendo en cuenta las dimensiones de las aberturas de cada equipo presente en la Planta según mediciones realizadas in situ. A continuación, se adjunta la tabla con los detalles mencionados para cada una de las fuentes ingresadas al modelo en consideración de un tamaño de planta <10 L/s:

ID	Concentración (OU_E/m^3)	Horas sobre el Límite (7 OU_E/m^3)	% de Horas Sobre el Límite
R1	6.25E-03	0	0%
R2	5.44E-03	0	0%
R3	4.50E-03	0	0%
R4	3.25E-03	0	0%
R5	2.21E-04	0	0%
R6	6.09E-03	0	0%

Fuente: Anexo 08, Adenda Complementaria.

Residuos fase operación

Tabla 13. Residuos no peligrosos

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Estos residuos son generados por los trabajadores principalmente en su hora de almuerzo, estos alcanzan un promedio de 0,5 kg/día por persona y puesto que el promedio máximo de trabajadores en esta etapa es de 330 personas, es prudente mencionar que se generan aproximadamente 165 kg/día de residuos domiciliarios. Estos residuos son dispuestos en contenedores con tapa; claramente identificados, y posteriormente transportados y dispuestos a través del servicio de transporte municipal de residuos del sector donde se ubica el proyecto en la comuna de Teno.
Residuos no peligrosos	Estos residuos generados, comprendieron compuestos de material excedente, madera (listones, Pallets, despuntes), Plásticos (PVC, envoltorios), guaipes no contaminados, papeles, cartones y vidrios. Todos en bajas proporciones y dispuestos finalmente en sitio con autorización sanitaria los cuales se

	almacenaron transitoriamente en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. En el caso de los vidrios estos son enviados a una empresa de reciclaje, respecto a los cartones estos son reutilizados en el paletizado de producto terminado.

Tabla 14. Residuos peligrosos

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Aceites lubricantes	Aceites usados provenientes de las actividades de mantención de equipos, maquinarias y vehículos, que presentan características de peligrosidad por su contenido de hidrocarburos y otros compuestos. Volumen: 0,996 m3/año Almacenamiento: En recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.
Tubo fluorecente	Tubos fluorescentes en desuso provenientes de la iluminación de las instalaciones, que contienen componentes que requieren un manejo diferenciado como residuo peligroso. Volumen: 48 kg/año Almacenamiento: En recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.
Paños y guaipes contaminados	Paños, guaipes y materiales absorbentes utilizados en labores de limpieza y mantención, contaminados con aceites, grasas u otras sustancias peligrosas. Volumen: 12 kg/año Almacenamiento: En recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.
Baterias y pilas en desuso	Baterías y pilas agotadas provenientes de equipos, vehículos y dispositivos utilizados en la planta, que pueden contener metales y sustancias peligrosas. Volumen: 24 kg/año Almacenamiento: En recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.
Filtros Usados	Filtros de aceite y otros filtros provenientes de las actividades de mantención de equipos, maquinarias y vehículos, que pueden contener restos de aceites lubricantes, combustibles y otras sustancias peligrosas Volumen: 48kg/año Almacenamiento: En recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.
Toners	Cartuchos de tóner agotados provenientes de los equipos de impresión utilizados en las oficinas y dependencias administrativas de la planta. Volumen: 12 kg/año Almacenamiento: En recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.

Tabla 15. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se contemplan productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la fase de operación.	

2. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

2.1. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S. N°484 de 1990, que establece el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el proponente del proyecto.

Respuesta:

En respuesta a la observación realizada, se incorpora el articulo N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S. N°484 de 1990, que establece el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, al Anexo 06. Capítulos Actualizados, donde se encuentra la normativa ambiental aplicable actualizada.

Patrimonio cultural

Ley N°17.288/1970 Ministerio de Educación Pública	
Componente/materia	Patrimonio cultural: hallazgos arqueológicos y paleontológicos.
Otros cuerpos legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Cualquier intervención futura del subsuelo asociada, por ejemplo, a reparación de redes enterradas, fundaciones menores, zanjas o eventual retiro de obras, si llegare a ejecutarse.
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el movimiento de tierras, se procederá según lo establecido en el artículo 26° y 27° del DS N°17.288/1970 del Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales, el primero establece que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo a Secretaria Técnica del Consejo de Monumentos Nacionales, quien puede requerir axilio de carabineros de Chile o Policia de Investigaciones, su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Mientras que el artículo 27° establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento. Adicionalmente se contempla la siguiente medida: Realizar una charla de inducción arqueológica y paleontológica a los trabajadores involucrados en las actividades de movimiento de tierras y excavaciones (jefe de turno, supervisor de obra), con el objetivo de sensibilizar en torno a las temáticas de Patrimonio Cultural Arqueológico y entregar un procedimiento estándar de acción ante Hallazgo Arqueológico No Previsto (HANP), que permita su adecuada protección.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de realización de las charlas de inducción arqueológica y paleontológica, incluyendo fecha, contenidos abordados, identificación del relator y nómina de trabajadores asistentes, con sus respectivas firmas.

Ley N°17.288/1970 Ministerio de Educación Pública	
	• Copia del procedimiento de actuación ante Hallazgos Arqueológicos No Previstos (HANP), junto con los registros que acrediten su difusión a los trabajadores y supervisores involucrados. • En caso de producirse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, copia de la comunicación inmediata enviada a la Secretaría Técnica del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), registro de paralización de las actividades en el área del hallazgo, antecedentes fotográficos y georreferenciados del sector, y documentación que acredite la implementación de las medidas de protección e instrucciones impartidas por dicho organismo. En caso de no registrarse hallazgos durante la ejecución de las actividades, se acreditará el cumplimiento mediante los registros de inducción y difusión del procedimiento HANP.
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso en caso de hallazgo, solo si corresponde. Registro de charlas de inducción en oficinas de instalación de faenas.

D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/ paleontológico
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Cualquier intervención futura del subsuelo asociada, por ejemplo, a reparación de redes enterradas, fundaciones menores, zanjas o eventual retiro de obras, si llegare a ejecutarse.
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el movimiento de tierras, se procederá según lo establecido en el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Adicionalmente se contempla la siguiente medida: Realizar una charla de inducción arqueológica y paleontológica a los trabajadores involucrados en las actividades de movimiento de tierras y excavaciones (jefe de turno, supervisor de obra), con el objetivo de sensibilizar en torno a las temáticas de Patrimonio Cultural Arqueológico y entregar un procedimiento estándar de acción ante Hallazgo Arqueológico No Previsto (HANP), que permita su adecuada protección.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de realización de las charlas de inducción arqueológica y paleontológica, incluyendo fecha, contenidos abordados, identificación del relator y

	nómina de trabajadores asistentes, con sus respectivas firmas. • Procedimiento de actuación ante Hallazgos Arqueológicos No Previstos (HANP), difundido a los trabajadores involucrados en las actividades de movimiento de tierras y excavaciones. • En caso de producirse un hallazgo arqueológico o paleontológico, copia de la comunicación formal e inmediata enviada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), registro de paralización de las actividades en el sector del hallazgo, antecedentes de las medidas de protección implementadas y documentación que acredite la ejecución de las instrucciones y medidas establecidas por el CMN. En caso de no producirse hallazgos durante la ejecución de las actividades de excavación y movimiento de tierras, se acreditará mediante los registros de inducción y capacitación y los antecedentes de seguimiento de las actividades ejecutadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso en caso de hallazgo, solo si corresponde. Registro de charlas de inducción en oficinas de instalación de faenas. Informe semestral de inducción presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, elaborado por el arqueólogo y enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el semestre.

2.2. Completar, de acuerdo con el formato presentado en la tabla siguiente, cada una de las componentes en cuestión, de forma separada para cada una de las normativas establecidas (aire, ruido, residuos líquidos, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua, arqueología, etc.).

Norma [Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde]

Tabla. Norma [*Identificación de la norma …n*]	
Componente/materia:	**[*Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.*]**
Otros cuerpos legales	***[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley*]**
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	**[*Fase de construcción, operación y/o cierre.*]**
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	**[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]**

Indicador que acredita su cumplimiento	**[*Debe permitir establecer o evidenciar que el proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.*]**
Forma de control y seguimiento	**[*Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).*]**

Cabe señalar que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deberán ser propuestos por el proponente e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación con la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial.

Respuesta:
Se acoge observación y se presenta la información acorde al formato requerido en el Anexo 06, Capítulos Actualizados, donde se encuentra la Normativa Ambiental Actualizada.

3. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

3.1. PAS 156. En relación con el PAS Mixto del artículo N°156, se solicita al proponente adjuntar un ANEXO actualizado, completo, autosuficiente y autocontenido con los contenidos técnicos y formales detallados en el mencionado artículo del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando la siguiente información:

a) Complementar la información presentada, incorporando antecedentes acordes con las fuentes oficiales de información establecidas en el Resuelvo N°3 de la Resolución DGA Exenta N°2.116 de 2024 de la Dirección General de Aguas, para el numeral a) "Descripción del lugar de emplazamiento de la obra", particularmente respecto del literal a.1 "Identificación del cauce en cartografía IGM 1:50.000 o en una cartografía de mayor detalle, dependiendo de la necesidad de visualización del caso"

b) Complementar la descripción incorporando de manera específica las características técnicas de la obra de descarga emplazada en el cauce, incluyendo su función, elementos constitutivos, características constructivas y dimensiones relevantes. Lo anterior resulta necesario considerando que la aplicabilidad del presente Permiso Ambiental Sectorial recae íntegramente sobre dicha obra, según lo dispuesto en el literal b) "Descripción de la obra y sus fases", específicamente en el subliteral b.1 "Detallar tipo de obra, función, características constructivas y dimensiones básicas".

c) Considerando la afirmación en cuanto a "sin perjuicio de ello, para cubrir el escenario en que la DGA exija una obra correctiva", y al tratarse de la regularización de una obra ya materializada, no corresponde la presentación de un plan de seguimiento en los términos previstos por la Guía PAS aplicable para la fase de construcción. Sin perjuicio de ello, deberá complementarse la descripción de la obra de descarga, de conformidad con lo señalado en el literal precedente, incorporando antecedentes suficientes que permitan una adecuada caracterización y evaluación de la intervención existente, en relación con lo dispuesto en el literal e) "Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción", y

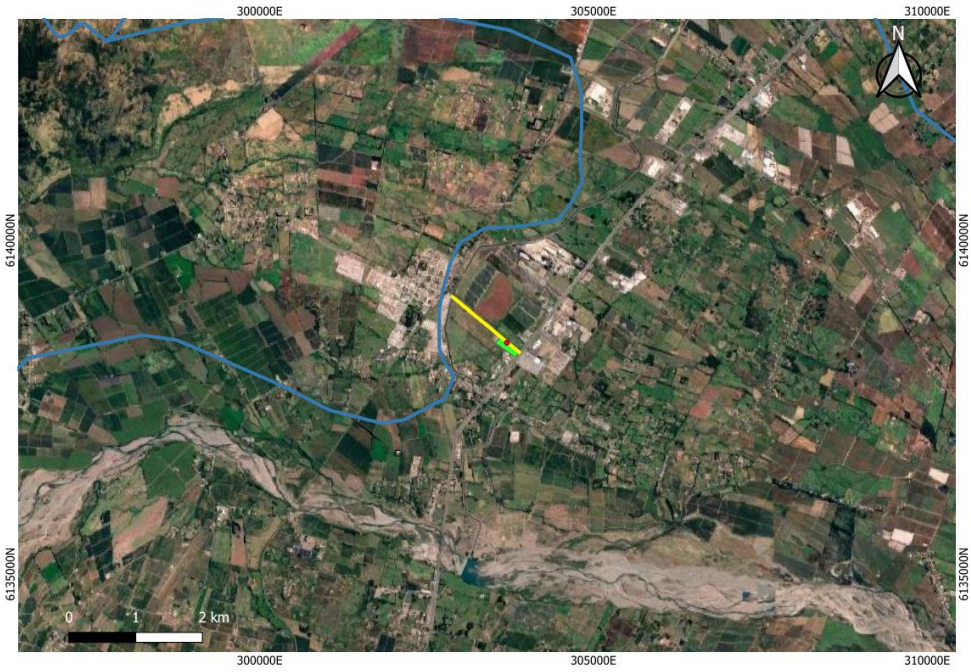
d) Complementar los antecedentes asociados al PAS 156, incorporando una descripción detallada y consistente de la obra en cauce y adecuando la información presentada a los requisitos formales y técnicos exigidos para su evaluación sectorial.

Respuesta:

Se acoge observación, en el Anexo 03, Permisos Ambientales Sectoriales, se presenta el PAS 156 actualizado con la información requerida.

a) Identificación del cauce. El receptor directo del efluente tratado es el canal artificial de riego identificado en los antecedentes del Proyecto como Canal Cerrillo 22. El Plan Maestro de los Recursos Hídricos de la Región del Maule, volumen II, de la Dirección General de Aguas (2017), identifica el canal bajo la denominación «Cerrillos N.º 22». Asimismo, la Figura 4-14 del estudio Implementación de modelos hidrológicos acoplados a SIG para el manejo y planificación de las cuencas de Maule, Mataquito e Itata lo identifica en el esquema de la red de riego del río Teno. A escala predial, la figura adjunta presenta la ubicación de la planta y del punto de entrega E-01 según los antecedentes georreferenciados del Proyecto. La carta de la Comunidad de Aguas de 30 de abril de 2026 respalda la identificación del receptor de la descarga. El efluente tratado de la planta se incorpora al Canal Cerrillo 22 en E-01. En el tramo de monitoreo, M-01 se ubica aguas arriba de E-01 y M-02 aguas abajo. El Canal Cerrillo 22 desemboca en el Canal Teno en el punto C-0

Figura 1. Ubicación de la descarga E-01 al Canal Cerrillo 22 y de la confluencia C-01 con el Canal Ten.



Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología:
SOLUTOS INGENIERÍA & PROYECTOS	Punto de descarga	1:50.000	Proyecto en evaluación
		Proyección:	Canal Adyacente al proyecto
		WGS 84 UTM H19S	Canal Teno
			Punto de descarga de riles al Canal Adyacente

Fuente: Elaboración propia.

b) La obra existente corresponde al tramo final de una tubería de PVC de 110 mm de diámetro que conduce por gravedad el efluente tratado desde el cuarto estanque de estabilización hasta el punto E-01, ubicado en las coordenadas UTM 303.708 m Este y 6.138.468 m Norte, datum WGS 84, huso 19 Sur. En el sector de entrega, el canal receptor presenta aproximadamente 1,5 m de ancho y 1,0 m de profundidad. La Figura 2 muestra la boca de descarga y su emplazamiento respecto del canal.

Figura 2. Registro fotográfico de la obra de descarga.



Fuente: Registro fotográfico en terreno.

c) La conexión E-01 se encuentra materializada y el Proyecto contempla la continuidad de su operación. No se proyectan excavaciones ni obras de modificación de la descarga o del canal. Por consiguiente, no corresponde implementar un plan de seguimiento de calidad de aguas para una fase de construcción. El seguimiento comprometido para la operación se presenta en el PAS 156 y en el compromiso ambiental voluntario de monitoreo de RILes.

d) La descarga es discontinua. Durante la operación se inspeccionarán la conducción y la boca de entrega y se suspenderá la descarga ante fallas o condiciones que impidan efectuarla conforme a lo previsto. El seguimiento considera dos campañas anuales con muestreo del efluente tratado en E-01 antes de su mezcla y del agua del canal en M-01, aguas arriba de la descarga, y en M-02, aguas abajo. El PAS 156 actualizado se acompaña en el Anexo 03, Permisos Ambientales Sectoriales.

Figura 3. Registro fotográfico del Canal Cerrillo 22 en el entorno del Proyecto




Fuente: Registro fotográfico en terreno.

3.2. Completar de acuerdo con el formato presentado en la tabla siguiente, cada uno de los antecedentes requeridos y en forma separada para cada una de las etapas del proyecto (cuando sea el caso). Utilizando la información entregada en la DIA o anexos, Adenda o Anexos e incorporada a través de este ICSARA complementaria:

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro
Identificación del PAS		
Fase del proyecto a la cual corresponde	***[Fase de construcción, operación y/o cierre.]***	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		

Respuesta:

Se acoge observación y se presenta la información acorde al formato requerido.

Tabla 16. PASM 138.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro
PASM 138	El 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, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.	Anexo 5.1 Adenda.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase operación	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	El proyecto contempla un sistema de tratamiento de aguas servidas compuesto por una planta de tratamiento con capacidad de 33.000 L/día, complementada con una fosa séptica de 6,2 m³, aprobada mediante Resoluciones Sanitarias N°172 y N°453 de 2016, permitiendo atender una dotación máxima de 350 personas. El tratamiento considera etapas de sedimentación, aireación prolongada, clarificación y desinfección mediante cloración. Se contempla la disposición del efluente tratado para riego de áreas verdes, previa verificación de su calidad mediante monitoreos anuales conforme a la NCh 1333/78. Asimismo, se considera el manejo de aproximadamente 1 m³ de lodos cada seis meses, mediante empresas autorizadas, junto con medidas de inspección, mantención, contingencias y emergencias para prevenir filtraciones, desbordes y proliferación de vectores.	
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	• Resoluciones sanitarias N°172 y N°453 que acreditan la aprobación del sistema de fosa séptica. • Sistema de tratamiento de aguas servidas instalado y operativo, con capacidad de 33.000 L/día. • Informes anuales de análisis de laboratorio del efluente tratado, conforme a los parámetros aplicables de la NCh 1333/78. • Registros de inspección, limpieza y mantención de la fosa séptica, planta de tratamiento, tuberías y cámaras. • Comprobantes y registros de retiro y disposición final autorizada de lodos. • Registros de implementación de medidas de contingencia y emergencia ante eventuales fallas del sistema.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. PASM 139.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro
PASM 139	El 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, será el establecido en el artículo 71 letra b) segunda parte, del Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población.	Anexo 5.2 Adenda.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase operación	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	El proyecto contempla un sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos (RILES) provenientes del lavado de frutas y de la limpieza de pisos, equipos e instalaciones del packing, con una generación estimada de 15.000 L/semana (3,0 m^3/día operativo). El sistema considera canaletas de recolección, tamiz para retención de sólidos gruesos, estanque de recepción de 13 m^3 y cuatro estanques de estabilización en serie de 12 m^3 cada uno, con un tiempo de retención operacional mínimo aproximado de 7 días. El efluente tratado será descargado de forma discontinua al Canal Cerrillo 22, cumpliendo los límites de emisión establecidos en la Tabla 1 del D.S. N.º 90/2000, sin considerar dilución. Se contempla monitoreo mediante dos campañas anuales realizadas por una ETFA, además de medidas de manejo de lodos, mantención, contingencias y emergencias para prevenir afectaciones al cuerpo receptor.	
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	• Sistema de tratamiento de RILES implementado y operativo, conforme a las características de diseño. • Registros de generación, caudales, niveles de operación y funcionamiento de los estanques de tratamiento.	

	• Informes de monitoreo de efluentes realizados por una ETFA, con dos campañas anuales y resultados comparados con los límites de la Tabla 1 del D.S. N.º 90/2000. • Registros de inspección, limpieza y mantención de canaletas, tamiz, bombas, estanques y conducciones. • Registros y comprobantes de retiro y disposición autorizada de sólidos y lodos generados en el tratamiento. • Registros de implementación de medidas de contingencia y emergencia ante fallas operacionales, derrames o incumplimientos de calidad del efluente. • Registro de suspensión de descargas y aplicación de medidas correctivas ante eventuales excedencias de los límites normativos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. PASM 140.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro
PASM 140	Permiso para la construcción de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	Anexo 5.5 Adenda.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase operación.	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	Se contempla un área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de 33,2 m² (8,3 × 4,0 m), destinada al acopio de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, tales como madera, plásticos, papeles, cartones, textiles y despuntes metálicos. La generación de residuos domiciliarios se estima en 165 kg/día, considerando una	

	dotación máxima de 330 trabajadores y una tasa de generación de 0,5 kg/persona/día. Estos residuos se almacenarán en contenedores de polietileno de alta densidad de 120 L, con tapa y ruedas, utilizando bolsas de nylon y manteniéndolos sobre pallets. El área contará con señalización, segregación de residuos y condiciones de orden y limpieza. Se considera el retiro semanal de residuos domiciliarios y la gestión de los residuos industriales mediante empresas o instalaciones autorizadas, incluyendo su valorización cuando corresponda. Además, se establecen medidas de prevención, contingencia y emergencia ante fallas operacionales, generación de olores, dispersión de residuos, incendios, sismos e inundaciones.	
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	• Área de almacenamiento habilitada, señalizada y con capacidad disponible. • Contenedores de 120 L en buen estado, con tapa, bolsas y rotulación. • Registros de generación, segregación y almacenamiento de residuos, considerando una generación domiciliaria estimada de 165 kg/día. • Comprobantes de retiro semanal de residuos domiciliarios. • Registros y comprobantes de entrega de residuos industriales a gestores o instalaciones autorizadas. • Registros de inspección, limpieza y mantención del área de almacenamiento. • Registros de aplicación de medidas de contingencia y emergencia, cuando corresponda.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. PASM 142.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro

PASM 142	Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	Anexo 5.3
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase operación	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	Se contempla una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL), con base continua, impermeable y resistente química y estructuralmente, techada, ventilada, con acceso restringido y sistema de contención de derrames con capacidad superior a 375 L. Los residuos serán almacenados en contenedores herméticos, debidamente identificados y segregados. Se generarán aproximadamente 144 kg/año de residuos peligrosos, los que permanecerán almacenados por un período máximo de 6 meses y serán retirados cada 3 meses por una empresa autorizada sanitariamente, para su transporte y disposición final autorizada. Se consideran medidas de control de derrames, elementos de protección personal y extintores, dando cumplimiento al D.S. N° 148/2003 y D.S. N° 594/1999.	
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	• Bodega RESPEL habilitada conforme a las especificaciones técnicas y normativas aplicables. • Contenedores herméticos, identificados y almacenados adecuadamente. • Registro de generación, retiro, transporte y disposición final de residuos peligrosos. • Certificados, boletas y/o facturas que acrediten la trazabilidad de los residuos. • Retiro periódico de RESPEL cada 3 meses, sin superar el período máximo de almacenamiento de 6 meses. • Disponibilidad de elementos de contención de derrames, agentes absorbentes, extintores y elementos de protección personal.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. PASM 156.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro
PASM 156	El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dictado mediante D.S. N°40, establece en su artículo 156 que el permiso para efectuar modificaciones de cauce será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de	Anexo 03 Adenda Complementaria.

	obras de regularización o defensa de cauces naturales.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase operación	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	Se identifica como cauce receptor el Canal Cerrillo 22, cauce artificial de riego ubicado junto a las instalaciones de Fresh Pak, en la comuna de Teno. La obra analizada corresponde a una conexión de descarga existente de RILES tratados, mediante una tubería de PVC de 110 mm, hacia el punto E-01 (coordenadas UTM WGS 84, Huso 19S: Este 303.708 m; Norte 6.138.468 m). El proyecto no contempla nuevas obras ni modificaciones de la sección, pendiente, trazado o revestimiento del cauce. Se establecen medidas de control operacional, inspección y mantención de la conducción, prevención de contaminación y detención de descargas ante fallas o incumplimientos. Además, se considera un plan de seguimiento de la calidad del efluente y del cauce receptor mediante dos campañas anuales, realizadas por una ETFA, en puntos ubicados aguas arriba, en la descarga y aguas abajo, junto con medidas de contingencia y acciones correctivas.	
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	• Identificación y georreferenciación de la descarga existente E-01 y de los puntos de monitoreo M-01 y M-02. • Registros de inspección y mantención de la conducción y del punto de descarga. • Bitácoras de operación, control de niveles y registro de eventuales detenciones de descarga. • Informes de monitoreo de calidad del efluente y del cauce receptor, emitidos por una ETFA, correspondientes a dos campañas anuales. • Resultados de análisis del efluente conforme a los límites de la Tabla N.º 1 del D.S. N.º 90/2000. • Registros de limpieza de tamices y comprobantes de retiro y disposición autorizada de sólidos y lodos.	

	• Registros de contingencias, medidas correctivas y comunicaciones con la Comunidad de Aguas Canal Cerrillo 22.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. PASM 160.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	Resumen	Cap/Pto: DIA/Adenda/otro
PASM 160	Corresponde al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para realizar construcciones fuera de los límites urbanos, regulado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).	Anexo 5.4 Adenda.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase operación.	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	Se cuenta con el Informe Técnico N.º 36 del SAG, correspondiente a la solicitud de Informe Favorable para la Construcción (IFC) sin subdivisión, para el proyecto de almacenamiento y packing de frutas de Fresh Pak SpA, emplazado en el predio Lote D-3, ubicado en Longitudinal Ruta 5 Sur km 176, comuna de Teno, Región del Maule. El predio presenta una superficie de 4,1567 ha y contempla una superficie de construcción de 28.269,8 m², correspondiente a instalaciones industriales destinadas al procesamiento, almacenamiento y embalaje de frutas. El informe incorpora una caracterización agrológica del suelo mediante inspección de calicata, identificando una profundidad superior a 90 cm, pendiente inferior al 1 %, ausencia de pedregosidad significativa y drenaje pobremente drenado. Asimismo, clasifica el suelo como Clase de Capacidad de Uso IVw4, debido principalmente a su textura franco arcillosa y a la presencia de rasgos redoximórficos desde los 20 cm de profundidad. El SAG también considera los antecedentes del entorno, el uso actual del suelo y la ausencia de inversiones de infraestructura agropecuaria en el predio.	

Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	• Informe Técnico N.º 36 del SAG, de fecha 23 de mayo de 2025. • Antecedentes de identificación y superficie del predio (4,1567 ha). • Plano de emplazamiento y superficie destinada a construcciones (28.269,8 m²). • Caracterización agrológica del suelo mediante calicata georreferenciada.	

Fuente: Elaboración propia.

4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

4.1.En relación con la letra a), referido a riesgos para la salud de la población.

4.1.1. En relación con la respuesta a la observación 4.2.2. Representatividad de la meteorología WRF frente a condiciones de inversión térmica, de la Adenda, específicamente sobre el análisis estadístico presentado por el proponente reporta, para la variable temperatura, un sesgo (BIAS) de -2,38°C y un error absoluto medio (MAE) de 3,02°C, valores que, si bien se encuentran dentro de los rangos de recomendación de la Guía para Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, reflejan una subestimación sistemática de la temperatura ambiente. Dado que dicha subestimación podría afectar la representación de episodios de estancamiento e inversión térmica nocturna, fenómeno recurrente en el valle de Teno, se solicita al proponente fundamentar técnicamente por qué este sesgo no compromete el carácter conservador del modelo de dispersión, en particular para las concentraciones proyectadas durante las horas de mayor estabilidad atmosférica.

Respuesta:

En atención a la observación realizada respecto la representatividad de la meteorología del archivo WRF frente a condiciones de inversión térmica en el valle de Teno, y en virtud de los antecedentes estadísticos presentados en el Anexo 9.2 (Estudio de Modelación Atmosférica) de la DIA que se adjunta a continuación, se dictan las siguientes consideraciones en fundamentación del carácter conservador del modelo presentado:

Tabla 22. Análisis Estadístico de los Datos Meteorológicos

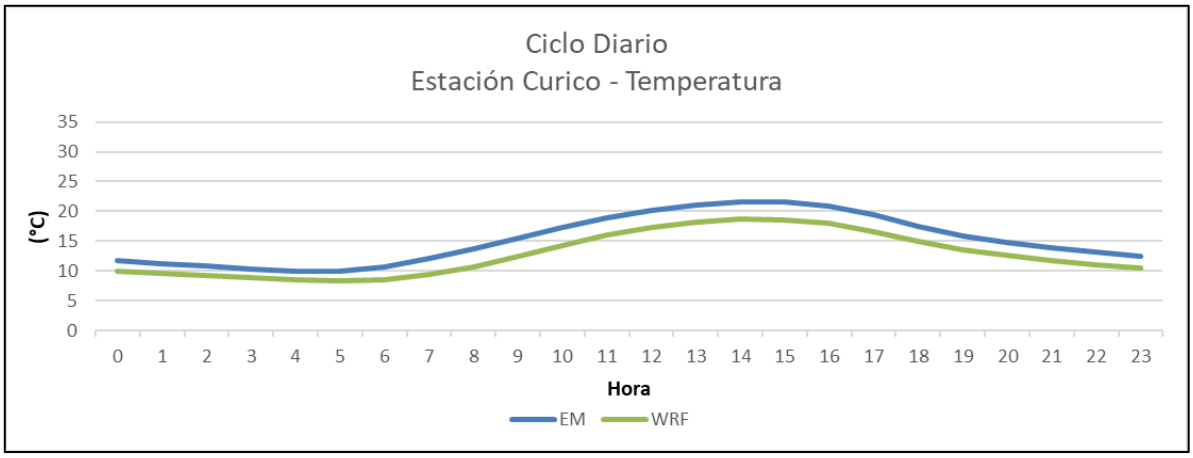
Variable	Estadístico	Resultados		Recomendación
		Horario	Diario	
Velocidad de Viento	BIAS	-0,09	-0,10	[-2,5:2,5] (m/s)
	MAE	0,62	0,36	≤ 3 (m/s)

Variable	Estadístico	Resultados		Recomendación
		Horario	Diario	
	RMSE	0,84	0,45	≤ 3,5 (m/s)
	Coeficiente de relación (r)	0,6	0,71	> 0,6
Temperatura	BIAS	-2,37	-2,38	[-4:4] (°C)
	MAE	3,02	2,80	≤ 4 (°C)
	RMSE	3,53	3,18	≤ 4,5 (°C)
	Coeficiente de relación (r)	0,95	0,97	> 0,8

Fuente: Tabla N°8 del Anexo 9.2 Estudio de Modelación Atmosférica.

- Sin perjuicio de que los estadísticos se encuentren dentro de los rangos recomendados por la Guía para Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, una subestimación moderada de la temperatura del archivo WRF mediante un sesgo (BIAS) de -2,37 °C y -2,38 °C en los intervalos horario y diario respectivamente, implica temperaturas más bajas modeladas que las observadas, lo cual tiende a favorecer condiciones más estables, menores alturas de mezcla y una menor dilución vertical de los contaminantes, características que generan condiciones más favorables para un escenario de estabilidad atmosférica, lo que se traduce en mayores periodos de estancamiento en las masas de aire y por ende un aumento de las concentraciones de los contaminantes modelados.
- Por otro lado, los coeficientes de correlación (r) para la variable temperatura demuestra que existe una representación adecuada de la evolución del comportamiento térmico de la zona con calentamientos diurnos y sus respectivos enfriamientos en horarios nocturnos. Esto demuestra que el modelo capta las condiciones para formar eventos de estancamiento atmosférico por inversiones térmicas durante los horarios más críticos.

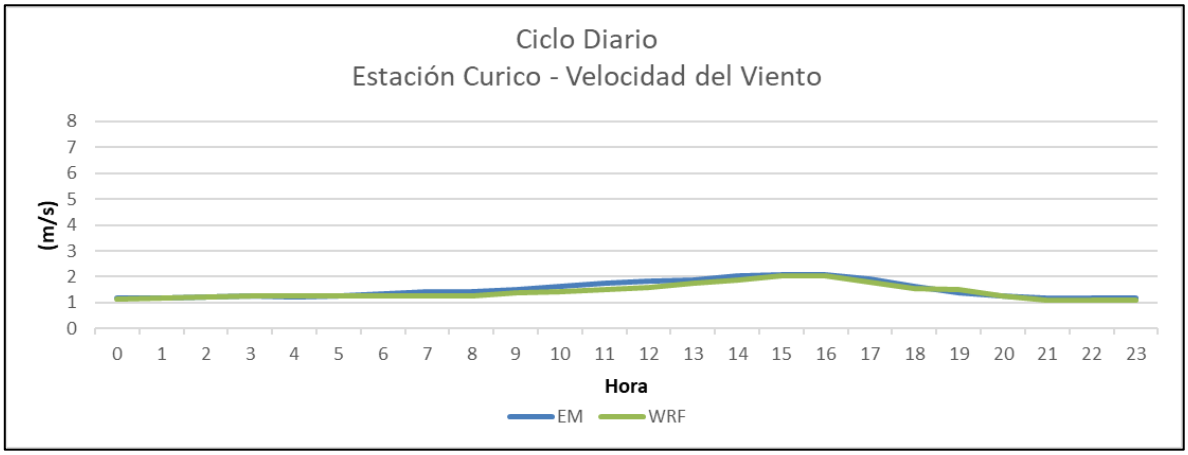
Figura 4. Ciclo Diario Temperatura – Datos EM Vs Datos WRF.



Fuente: Figura N°19 del Anexo 9.2 Estudio de Modelación Atmosférica.

- Respecto al comportamiento de la variable velocidad de viento y sus estadísticos asociados, se puede aseverar que reproducen adecuadamente la evolución de este parámetro, en consideración de valores BIAS de -0,09 m/s y -0,1 m/s en los intervalos horario y diario respectivamente, junto con errores absolutos menores a 1 m/s. Estos valores evidencian una ausencia de sobreestimación, que pueda afectar las diluciones de las concentraciones ambientales modeladas en horarios críticos de estancamiento como lo son las horas de la madrugada, lo que asegura que las condiciones de baja dispersión se encuentran representadas.

Figura 5. Ciclo Diario Velocidad de Viento – Datos EM Vs Datos WRF.



Fuente: Figura N°17 del Anexo 9.2 Estudio de Modelación Atmosférica.

Dicho esto, el sesgo de temperatura en el archivo meteorológico WRF no constituye por sí solo una condición que vulnere la representatividad del modelo por una subestimación de las concentraciones, ya que esta condición favorece levemente la estabilidad atmosférica

produciendo el efecto contrario, por ende, no existen antecedentes que vulneren el carácter conservador del modelo empleado.

4.1.2. Respecto de la respuesta a la observación 4.2.4. Justificación del cambio de resultados entre ScreenView y CALPUFF, y formalización de medidas de abatimiento, de la Adenda, donde se reconoce que el proponente incorporó receptores discretos adicionales en el Anexo 9.2, entre ellos R6 (vivienda de material ligero, 123 m), R3 (vivienda, 173 m), R1/R2 (cabañas de arriendo, 225-226 m) y R4 (Escuela San Cristóbal, 334 m). Se observa un descenso relevante entre las concentraciones estimadas mediante el modelo de screening (ScreenView), que evidenciaban superaciones de hasta 92% sobre el umbral de significancia SEA 2023 en el receptor de cabañas de arriendo, y las obtenidas mediante CALPUFF, que conforme a la Memoria de Emisiones y Modelación Atmosférica (Excel) sitúan el percentil 98 diario de MP10 en 1,08 µg/m³ en el receptor R3. Al respecto, se solicita al proponente fundamentar este cambio en función de la rosa de vientos local (predominancia hacia el sur/sursuroeste) y de las diferencias metodológicas entre ambos modelos, adjuntando el análisis comparativo correspondiente. Asimismo, en caso de que la modelación haya incorporado factores de abatimiento de polvo por humectación de caminos, se solicita formalizar dichos factores como compromisos ambientales fiscalizables en la Ficha Resumen (Anexo 14), especificando la tasa de riego (L/m²·día), frecuencia y protocolo de monitoreo respectivo.

Respuesta:

En conformidad a que ambos tipos de modelación atmosférica poseen diferencias metodológicas mediante las cuales se aborda la estimación de los impactos por transporte atmosférico, se detalla a continuación una tabla comparativa de las diferencias presentes en cada una.

Tabla 23. Análisis Comparativo de Concentraciones según tipo de Modelo.

Ítem	Screen View	Calpuff View
Tipo de Modelo y enfoque de cálculo	Gaussiano Estacionario	Lagrangiano no estacionario
Nivel de Análisis	Cribado (screening)	Refinado
Objetivo del modelo	Determinar de forma preliminar el máximo impacto potencial generado bajo un escenario desfavorable con condiciones extremas de meteorología constante	Utiliza series meteorológicas horarias representativas del área de estudio para un análisis refinado del impacto atmosférico en condiciones más realistas
Uso de Meteorología	Genérica de máxima exposición conservadora	Pronosticada desde archivo WRF con resolución espacial y

Ítem		Screen View	Calpuff View
			temporal representativa del dominio de modelación
Tratamiento de los vientos	Dirección de Viento	No utiliza distribución estadística real, se asume pluma envolvente o “upper bound”	Considera la distribución real y efectiva de las direcciones de viento
	Velocidad de Viento	Evaluación conservadora de condiciones criticas	Variable en sus intervalos horarios
	Calmas	Simplificados	Simulados según información contenida en archivo meteorológico WRF
Topografía		No considerada y/o limitada	Representada explícitamente a través de archivo WRF
Altura de Mezcla		Simplificada	Variable según condiciones topográficas y meteorológicas

Fuente: elaboración propia.

La disminución de las concentraciones estimadas mediante Calpuff View respecto de las obtenidas por Screen View se explica por la incorporación de campos meteorológicos horarios y de una representación más detallada de la complejidad topográfica del área de estudio, incluyendo la predominancia de vientos hacia el sur y sursuroeste evidenciada en la rosa de vientos, lo cual se traduce en la dispersión atmosférica de las emisiones hacia los receptores encontrados en esa dirección y por ende, reduciendo las concentraciones de inmisión de los receptores situados al norte de Proyecto en evaluación.

En atención a la tabla presentada y que ambos modelos atienden a enfoques metodológicos distintos, cabe destacar que, una herramienta de cribado está diseñada para identificar escenarios potencialmente críticos mediante la evaluación de condiciones de dispersión teóricamente desfavorables para cada receptor, mientras que Calpuff View realiza una simulación refinada del transporte atmosférico mediante condiciones meteorológicas detalladas, terrenos complejos y una evolución de la altura de la capa de mezcla. En este contexto, el modelo Screen View no considera la frecuencia real de ocurrencia de las distintas condiciones meteorológicas ni la distribución de las direcciones de viento observadas en el área de estudio, generando resultados de carácter envolvente o "upper bound".

En consecuencia, la reducción de las concentraciones obtenidas mediante el modelo CALPUFF View respecto del SCREEN View corresponde al comportamiento esperado al pasar desde una evaluación conservadora de cribado hacia una evaluación refinada basada en condiciones meteorológicas representativas del área de influencia del Proyecto evaluado.

4.1.3. Sobre la respuesta a la observación 4.2.5. Estudio de Emisiones Atmosféricas y brecha crítica de olores, Planta de RILes de la Adenda, el proponente no dio respuesta a la observación del referida a la ausencia de un estudio de emisiones odorantes de las obras y partes del proyecto, en particular de la planta de RILes. Se hace presente que, conforme a la propia Declaración de Impacto Ambiental (Capítulo 1, punto 1.6.1.2.3) y a la Adenda, la planta de RILes está compuesta por un pozo de recepción de 13 m³ y 4 estanques de estabilización facultativa de 12 m³ cada uno (48 m³ en total), operando por rebalse y gravedad, con una estadía total de 7 días en condiciones de digestión anaerobia, sin sistemas de aireación forzada, cobertura hermética ni control de emisiones odorantes. Esta configuración constituye una fuente potencial de generación de olores no evaluada. Se hace presente, adicionalmente, que tanto el cuerpo principal de la Adenda como la Ficha Resumen actualizada (Anexo 14, punto 4.1.4.4 "Otras emisiones") declaran que "no se contempla la generación de otras emisiones para la fase de operación", afirmación que no se encuentra sustentada técnicamente y que resulta contradictoria con la naturaleza del sistema de tratamiento descrito. En consecuencia, se solicita al proponente

a) Presentar un estudio cuantitativo de impacto odorante, elaborado conforme a las directrices del Servicio de Evaluación Ambiental aplicables en ausencia de una norma nacional de emisión o inmisión de olores, empleando modelación de dispersión y, en ausencia de un estándar nacional vinculante, un criterio de referencia de buena práctica internacional que el titular deberá identificar y justificar expresamente (por ejemplo, guías comparables a las utilizadas en otras evaluaciones ambientales sobre percentil 98 horario de unidades de olor), evaluado en los receptores R6 (vivienda de material ligero, 123 m), R3 (vivienda, 173 m) y R4 (Escuela San Cristóbal, 334 m).

Respuesta:

b) Corregir la declaración contenida en el cuerpo de la Adenda y en la Ficha Resumen (Anexo 14) respecto de la inexistencia de otras emisiones en fase de operación, incorporando expresamente la emisión odorante de la planta de RILes.

Respuesta:

c) Ante la ausencia de sistemas de control de olores en el diseño actual (estanques facultativos abiertos, sin aireación forzada ni cobertura), presentar una evaluación de alternativas de ingeniería para su control (por ejemplo, biofiltros, cobertura con extracción y lavado de gases, u otra tecnología equivalente) y un Plan de Gestión de Olores, con protocolos de monitoreo y mantención asociados.

Respuesta:

En atención a lo mencionado, se procedió a realizar un Estudio de Impacto Odorante (EIO) para las fuentes generadoras de olor identificadas para la PTR de la Planta Fresh Pak, este estudio se encuentra anexado bajo el nombre Anexo 08.3 Estudio de Impacto Odorante con

toda la información relevante para el análisis de impacto generado en los receptores aledaños al Proyecto, de igual manera se adjunta el Anexo 08.4 Plan de Gestión de Olor, el cual cuenta con todos los lineamientos estipulados por las directrices del SEA bajo el documento titulado "Instructivo para la generación de un Plan de Gestión de Olor" con sus respectivas medidas de reportabilidad de contingencias y reclamos por parte de la comunidad, en específico, describir y diagnosticar las fuentes y sus emisiones de olo, establecer medidas de implementación, creación de un programa de seguimiento y control para las variables claves identificadas y por último, el establecimiento de un programa de contingencia.

4.1.4. Observación 4.2.6. Justificación de la inexistencia de efectos adversos significativos en la salud de la población La conclusión del titular respecto de la inexistencia de riesgo para la salud de la población, conforme al artículo 11, literal a), de la Ley N°19.300, no podrá ser evaluada favorablemente por esta autoridad mientras no se subsanen:

(i) La fundamentación de la representatividad meteorológica y del cambio metodológico de modelación señalados en las observaciones 4.2.2 y 4.2.4, y

(ii) La evaluación cuantitativa del impacto odorante señalada en la observación 4.2.5. Esta autoridad no podrá emitir un pronunciamiento favorable respecto de este literal mientras dichas brechas técnicas permanezcan sin resolver

Respuesta:

4.1.5. En relación con la respuesta a la observación 4.3.3 de la Adenda, referida a contextualizar la hidrogeología asociada al área de emplazamiento del Proyecto, se solicita:

a) Revisar y analizar los antecedentes contenidos en los respectivos expedientes de derechos de aprovechamiento y captaciones identificadas, toda vez que éstos contienen información relativa a los niveles freáticos registrados en el entorno del emplazamiento del Proyecto, ya que el análisis efectuado resulta insuficiente y conduce a conclusiones que no se encuentran debidamente fundamentadas, lo anterior en consideración a las "Captaciones de aguas subterráneas cercanas", específicamente la Tabla 16 "Captaciones subterráneas cercanas al Proyecto" donde se afirma que "Se aclara que los valores indicados corresponden a las profundidades registradas para las obras de captación y no a mediciones del nivel estático o freático", donde se concluye que no fue efectuado un análisis directo del nivel estático representativo de los distintos pozos individualizados.

b) Revisar y reformular las conclusiones incorporadas en la referida sección, considerando los antecedentes solicitados de manera precedente. Del mismo modo, deberá incorporar un análisis específico respecto de la relación entre las obras proyectadas que contemplan

intervenciones en profundidad y los niveles freáticos identificados, precisando las profundidades de emplazamiento de dichas obras y su interacción potencial con el sistema hidrogeológico local.

Respuesta:

En atención a la observación, se complementa la información presentada en el punto 4.3.3 de la Adenda, mediante la incorporación de antecedentes adicionales obtenidos de los expedientes de captaciones de aguas subterráneas identificadas en el Observatorio Georreferenciado de la Dirección General de Aguas (DGA). En particular, se incorporan los registros de niveles estáticos y dinámicos disponibles, sus respectivas fechas de medición y el cálculo de los abatimientos registrados.

En cuanto a las condiciones hidrogeológicas del área de emplazamiento del Proyecto, se consideraron los siguientes antecedentes:

- Informe Técnico N.º 36 de la Oficina SAG Curicó, correspondiente a una calicata inspeccionada al interior del predio.
- Estudio de Mecánica de Suelos del proyecto «Planta Fotovoltaica Torino Solar», localizado aproximadamente a 1 km al noreste del Proyecto.
- Antecedentes de captaciones de aguas subterráneas cercanas, obtenidos de los expedientes registrados en el Observatorio Georreferenciado de la DGA.

Referente a las captaciones subterráneas, se agregan los niveles estáticos y dinámicos cercanas al proyecto. Estos antecedentes permiten conocer la profundidad a la que se encontraba el agua en cada captación al momento de las mediciones, tanto en condiciones estáticas como durante la extracción de agua subterránea.

Tabla 16. Captaciones subterráneas cercanas al Proyecto.

Código de expediente	Distancia al Proyecto (m)	Profundidad registrada de la obra (m)	Caudal (L/s)	Nivel freático	Nivel estático (m)	Nivel dinámico (m)	Fecha
ND-0701-3935/1	300	4,62	0,50	No informado	1,61	3,58	Enero 2015
ND-0701-4208/1	400	86,00	43,10	No informado	51,15	52,87	Abril 2018
ND-0701-4209/1	400	85,00	41,46	No informado	50,4	53,8	Junio 2017
ND-0701-4210/1	600	82,00	40,46	No informado	50,35	53,8	Julio 2011
ND-0701-3107/1	680	80,00	34,00	No informado	No informado	No informado	No informado

Código de expediente	Distancia al Proyecto (m)	Profundidad registrada de la obra (m)	Caudal (L/s)	Nivel freático	Nivel estático (m)	Nivel dinámico (m)	Fecha
ND-0701-369/1	750	73,00	57,50	No informado	No informado	No informado	No informado
ND-0701-1459/1	800	82,50	90,00	No informado	46,93	59,02	Febrero 2002
ND-0701-4211/1	900	88,00	46,38	No informado	51,65	56,65	Junio 2017

Fuente: Observatorio Georreferenciado de la Dirección General de Aguas.

De acuerdo con los antecedentes recopilados, se observa que los niveles estáticos registrados presentan profundidades variables entre 1,61 m y 51,65 m. Esta diferencia evidencia que los registros disponibles corresponden a condiciones particulares de cada captación y que no resulta adecuado asumir que representan una profundidad uniforme del nivel freático en el entorno del Proyecto.

En particular, destaca la captación correspondiente al expediente ND-0701-3935/1, ubicada aproximadamente a 300 m del Proyecto, que registra un nivel estático de 1,61 m y un nivel dinámico de 3,58 m, con un abatimiento de 1,97 m. Este antecedente constituye una referencia relevante para la caracterización hidrogeológica del entorno, debido a la proximidad de la captación respecto del área de emplazamiento del Proyecto. Adicionalmente, la estratigrafía presenta una capa superficial de suelo vegetal de aproximadamente 0,95 m, seguida por material arenoso de unos 2,0 m y, posteriormente, materiales descritos como tierra arenosa, ripio, bolones y gravas, hasta alcanzar la profundidad total de 4,62 m.

Es importante señalar que las mediciones corresponden a distintas fechas, comprendidas entre febrero de 2002 y abril de 2018. Por consiguiente, estos registros permiten caracterizar las condiciones de las captaciones en sus respectivas fechas de medición, pero no constituyen una serie temporal homogénea que permita determinar directamente la variación estacional del nivel freático.

El Proyecto regulariza instalaciones existentes y no contempla nuevas excavaciones, profundizaciones ni obras de drenaje o agotamiento asociadas a la planta de RILes. El nivel estático de 1,61 m corresponde a una captación externa ubicada aproximadamente a 300 m del Proyecto, medida en enero de 2015. Por su parte, la calicata inspeccionada por el SAG en el predio presentó condiciones de drenaje pobre y rasgos redoximórficos desde los 0,20 m, sin una medición directa del nivel freático. En consecuencia, durante la operación no se prevé interceptar aguas subterráneas mediante nuevas excavaciones. Con la información disponible no es posible cuantificar la separación vertical entre el fondo de las unidades

existentes y el nivel freático local. La interacción potencial durante la operación se relaciona con una eventual pérdida de estanqueidad de las unidades o conducciones de RILes.

4.2. Respecto de los antecedentes presentados para justificar y acreditar que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.

4.2.1. Respecto a la respuesta a la observación 4.5.1 de la Adenda donde el proponente indica que "debido a limitaciones de tiempo, no fue posible realizar la inspección visual de la superficie del Área de Influencia durante la instancia correspondiente. No obstante, dicha actividad se encuentra actualmente en elaboración y sus resultados serán presentados en la Adenda Complementaria".

En virtud de lo anterior, se reitera la solicitud de remitir los resultados de la inspección visual arqueológica realizada en el área del proyecto. Además, se señala que, a partir de los resultados de la actividad solicitada, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) podrá evaluar y determinar las medidas más apropiadas respecto del componente.

Por último, se indica que, los contenidos mínimos para la elaboración del informe de inspección visual arqueológica a ingresar deberán incluir los siguientes contenidos mínimos:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

d) Si existiesen tramos efectivamente no factibles de prospectar al interior del área de influencia durante la evaluación ambiental, se solicita que cada uno de ellos sea técnicamente justificado, delimitado y registrado. Se deberá especificar la condición de

accesibilidad experimentada en cada sector, incorporando registro fotográfico, detalle del track de prospección y todo documento que permita justificar la imposibilidad de ingreso. Dicho documento será evaluado por el CMN, que podrá solicitar la ejecución de futuras medidas complementarias a la inspección visual.

e) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

f) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

g) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del Componente Patrimonio Cultural Arqueológico” (SEA 2024).

h) Finalmente, con el objeto de que el o los hallazgos arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos.

Respuesta:
Se acoge observación, El 26 de octubre de 2026, el arqueólogo Jorge Zárate efectuó una inspección visual que abarcó aproximadamente el 22 % del área propuesta. La superficie construida limitó la prospección. También se recorrió el predio contiguo por el oeste. En las superficies inspeccionadas no se registraron sitios ni hallazgos arqueológicos. El estudio de Arqueología se encuentra en el Anexo 07 de la presente Adenda Complementaria.

4.2.2. El proponente deberá mantener la coherencia con la respuesta a la pregunta 2.1 de este ICSARA Complementario.

Respuesta:
Se acoge observación, se mantendrá una coherencia acorde a lo expuesto en el punto 2.1 en la presente Adenda Complementaria.

4.3. Con relación con los antecedentes presentados por el proponente en el capítulo 2 de la DIA, que justifican a inexistencia de efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley y tomando en consideración las observaciones precedentes, se solicita al proponente consolidar la información de acuerdo con el siguiente formato:

Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	***[Nombre para identificar el impacto]***
Parte, obra o acción que lo genera	
fase en que se presenta	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	**Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada.**
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera:	
a)	***[Antecedentes]***
b)	***[Antecedentes]***
c)	***[Antecedentes]***
d)	***[Antecedentes]***
Otros antecedentes [Si corresponde]	

Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables	
Impacto ambiental	**[Nombre para identificar el impacto]**
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	***Asociar componente(s) afectado(s) al impacto.***
Parte, obra o acción que lo genera	
fase en que se presenta	
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	**[Antecedentes]**
a)	**[Antecedentes]**
b)	**[Antecedentes]**
c)	**[Antecedentes]**
d)	**[Antecedentes]**
e)	**[Antecedentes]**
f)	**[Antecedentes]**
g) **g.1.** **g.2.** **g.3.** **g.4** **g.5**	**[Antecedentes]**

h)	**[Antecedentes]**
i)	**[Antecedentes]**
j)	**[Antecedentes]**
k)	**[Antecedentes]**
Otros antecedentes [Si corresponde]	

Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	**[Nombre para identificar el impacto]**
Parte, obra o acción que lo genera	
fase en que se presenta	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	
Reasentamiento de comunidades humanas	**[*Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas*]**
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
a)	***[Antecedentes]***
b)	***[Antecedentes]***
c)	***[Antecedentes]***
d)	***[Antecedentes]***

Localización y valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental	***[Nombre para identificar el impacto]***
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	***[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]***
Parte, obra o acción que lo genera	
fase en que se presenta	
Existencia de poblaciones protegidas	**[*Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.*]**
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	**[*Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental*]**
Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	***[Antecedentes]***
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	***[Antecedentes]***

Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	**[Nombre para identificar el impacto]**
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	**[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]**
Parte, obra o acción que lo genera	
fase en que se presenta	
Existencia de valor turístico	***[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]***
Existencia de valor paisajístico	***[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico]***
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.	
a)	***[Antecedentes]***
b)	***[Antecedentes]***
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	***[Antecedentes]***
Otros antecedentes [Si corresponde]	

Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	**[Nombre para identificar el impacto]**
Parte, obra o acción que lo genera	
fase en que se presenta	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	**[*Se debe indicar fundadamente si el área de influencia presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.*]**
Para justificar que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se consideran los siguientes antecedentes según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a)	***[Antecedentes]***
b)	***[Antecedentes]***
c)	***[Antecedentes]***

Respuesta:

Se acoge observación y se completa la información siguiendo el formato propuesto.

Tabla 24. Justificación de la inexistencia de efectos características o circunstancias del artículo 11.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones de ruido Aumento de la concentración de material particulado Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de aguas servidas Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de RILES
Parte, obra o acción que la genera	Todas las acciones que se realizarán durante la etapa de construcción
Fase en que se genera	operación
Existencia de población cuya	No hay

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

salud pudiera verse afectada

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Aire:

De acuerdo a los valores de factores de emisión y a al nivel de actividad presentados en Anexo 09 de la Adenda, el Estudio de Emisiones, se calcula la tasa de emisión de los distintos compuestos generados por las fuentes de emisión del Proyecto Planta Fresh-Pak, Teno. Cabe destacar que las actividades descritas, se ejecutarán inequívocamente cada año, por lo tanto, no existe una modificación en términos de emisión entre un año u otro.

Tabla. Emisiones atmosféricas estimadas para el Proyecto

RESUMEN EMISIONES	Anual						
Actividad	MP 10 (ton/año)	MP 2.5 (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)	NH3 (ton/año)	CO (ton/año)	COV (ton/año)
Circulación en caminos no pavimentados	0,006	0,001	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	0,434	0,105	-	-	-	-	-
Grupo electrógeno	0,018	0,018	0,259	0,017	0,000	0,056	0,021
Combustión de vehículos	2,0, E-04	2,0, E-04	3,9, E-02	6,4, E-04	1,3, E-03	4,6, E-02	4,8, E-03
Combustión de maquinaria	0,020	0,020	3,451	0,014	3,6, E-03	2,275	0,258
Total Operación	**0,479**	**0,144**	**3,749**	**0,032**	**4,85E-03**	**2,377**	**0,284**

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a dichos valores y a los valores límites establecidos por el D.S. N°44/2017 del MMA, que Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, el Proyecto no debe compensar emisiones, ya que la máxima emisión considerada durante su operación corresponde a 0,479 ton/año de MP10, el cual no supera el límite establecido en el artículo 28 del citado decreto (1 ton/año).

A continuación, se adjuntan las emisiones calculadas para las actividades emisoras de Gases de Efecto Invernadero del Proyecto reflejados en términos de CO_{2eq}, para lo cual se contó con los siguientes potenciales de calentamiento atmosférico (PCA) con el fin de representar la equivalencia de los distintos gases en un periodo de 100 años: PCA_{CO2} =1, PCA_{CH4} =28, PCA_{N2O} =265, $PCA_{HFC\ 32}$= 771, $PCA_{HFC\ 125}$=3.740 y $PCA_{HFC\ 143A}$=5.810. Cabe mencionar que para los gases sintéticos de Hidrofluorocarbonos (HFC) contenidos en los gases refrigerantes R410A y R507A, se utilizó el promedio ponderado entre la fracción másica para la composición de cada uno, resultando en valores de PCA_{R410}=2.256 y PCA_{R507A}=4.775 respectivamente.

Tabla. Emisiones GEI del Proyecto en unidades de CO_{2eq}.

Actividad	Emisión CO_2 (Ton/año)	Emisión CH_4 (Ton/año)	Emisión N_2O (Ton/año)	Emisiones de GEI - CO_{2eq} (ton/año)
Combustión de Vehículos	6,441	8,69E-04	5,22E-05	6,479
Combustión de Maquinaria	892,16	1,20E-01	7,22E-03	897,441
Combustión Grupo Electrógeno	0,962	1,3E-04	7,8E-06	0,967
Fuga de Refrigerante	-	-	-	4.253,85

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Total	**899,558**	**1,2E-01**	**7,3E-03**	**5.158,74**

Fuente: Elaboración propia.

El presente proyecto se emplaza en la comuna de Teno, provincia de Curicó, Región del Maule, la cual se encuentra declarada como zona saturada de MP2,5 de acuerdo al D.S. N°53/2015 del Ministerio de Medio Ambiente, la cual lleva por título: "Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración de 24 horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó". En línea con lo anterior y de acuerdo a lo estipulado por el documento del SEA "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5, primera edición (2023)", para evaluar la significancia del impacto de emisiones atmosféricas sobre la salud de la población en el marco del SEIA, los criterios para zonas saturadas se entenderán acorde al escenario de mayor emisión que se genere durante la vida útil del Proyecto, que, para el caso del presente Proyecto, solo contempla el escenario de operación, la cual tiene carácter indefinida y por consiguiente, le es aplicable los criterios de significancia estipulados en el documento citado y que se presenta a continuación:

Tabla. Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y MP2,5 sobre receptores humanos en un periodo igual o mayor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma.

Contaminante	Período	Incremento concentración (µg/m³)
MP_{10}	24 horas	5,00
	Anual	1,00
$MP_{2,5}$	24 horas	1,71
	Anual	0,33

Fuente: Elaborado a partir del documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5, primera edición (2023)".

Para evaluar las concentraciones se utilizó el modelo CALPUFF y el Modelo Weather Research and Forecasting Model (WRF) en el sector de emplazamiento del proyecto como se especifica en el estudio de Emisiones atmosféricas.

Receptores sensibles

Para evaluar el impacto asociado a la emisión de contaminantes atmosféricos en el área determinada por la influencia de la operación de la Planta FreshPak, se estableció una serie de puntos de relevancia comunitaria con la finalidad de determinar las concentraciones de inmisión estimadas mediante el modelo matemático CALPUFF. En este contexto, se definieron los receptores sensibles de interés en el entorno del Proyecto, con el propósito de analizar el impacto de las concentraciones obtenidas en relación con el cumplimiento normativo vigente, la protección de la salud y el bienestar de la población.

A continuación, se puede observar las características y la distribución espacial de los receptores sensibles utilizados en este estudio:

Tabla. Coordenadas de receptores discretos.

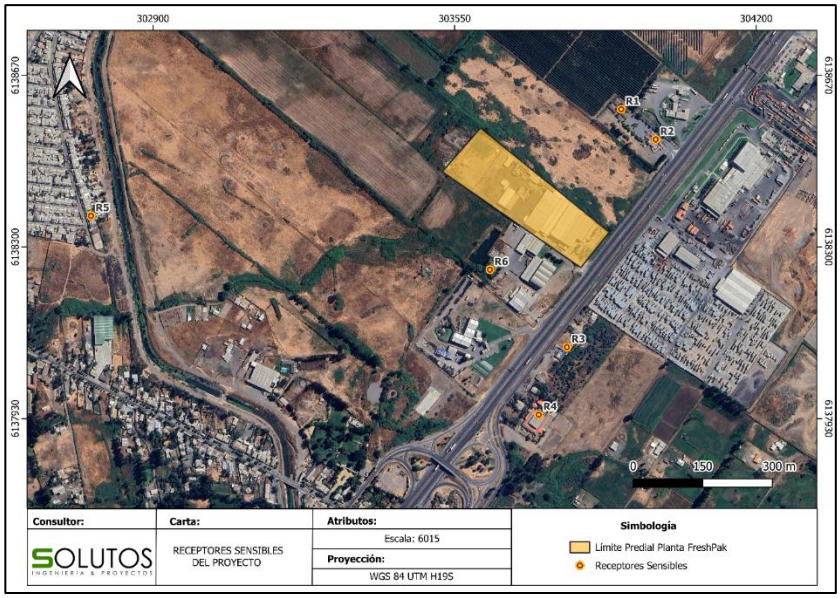
Punto	Coordenadas WGS 84 UTM 19S		Distancia respecto al proyecto (m)[2]	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
R1	303.909	6.138.597	225	Cabañas Teno Sándwich
R2	303.983	6.138.532	226	Teno Sándwich
R3	303.792	6.138.084	173	Vivienda
R4	303.731	6.137.938	334	Escuela San Cristobal
R5	302.766	6.138.367	787	Vivienda Villa el Sol

[2] Distancias medidas desde el lado más cercano al predio del Proyecto

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

R6	303.626	6.138.251	123	Vivienda de Material Ligero

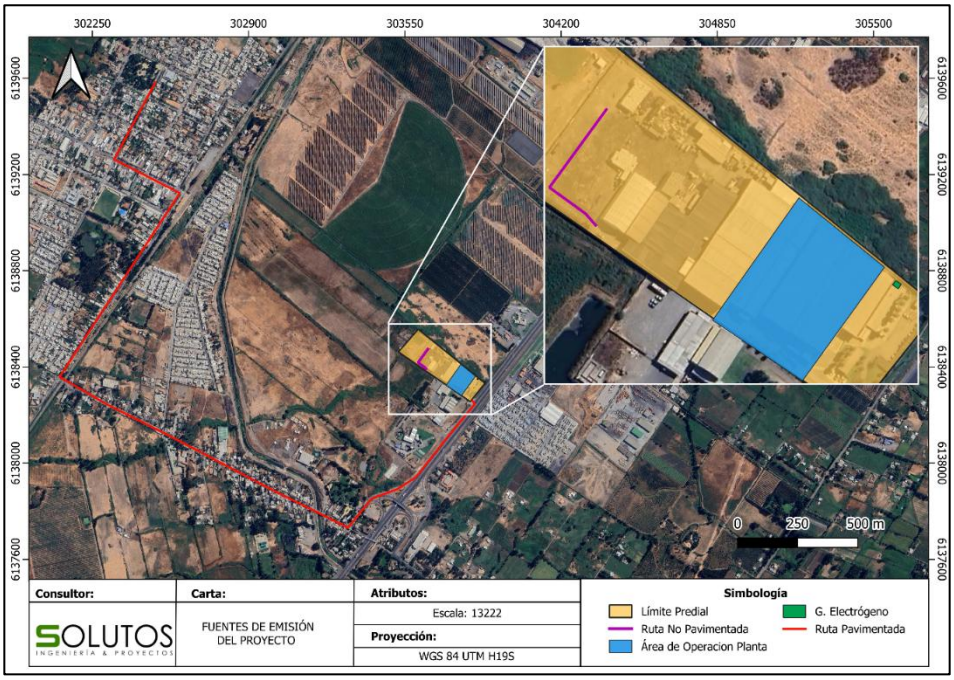
Tabla. Ubicación receptores.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se observa la georeferenciación cartográfica de las fuentes de emisión utilizadas en la modelación:

Tabla. Ubicación Fuentes de Emisión.



Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que las fuentes del tipo ruta ingresadas al modelo comparten el mismo trayecto señalado en la cartografía anterior, variando únicamente en las emisiones y los regímenes de emisión ingresados

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

para cada uno según lo especificado nen las tablas anteriores.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos de la modelación en los receptores discretos de interés:

Tabla. Concentración de compuestos en receptores discretos (µg/m3) - Escenario Operación.

Receptor	Promedio anual MP_{10}	P98 diario MP_{10}	Promedio anual $MP_{2.5}$	P98 diario $MP_{2.5}$	Promedio anual NOx	P99 diario NOx	P99 horario NOx	Promedio anual SO_2	P99 diario SO_2	P99 horario SO_2	P99 8 horas CO	P99 horario CO
R1	0,0565	0,2074	0,0333	0,1216	1,8032	7,7798	17,4180	0,0221	0,0849	0,2050	8,1227	12,3430
R2	0,0817	0,2256	0,0574	0,1413	2,1307	5,5616	16,5920	0,0438	0,1106	0,3061	8,8612	11,5760
R3	0,2337	1,0764	0,0719	0,3143	1,1324	14,2460	29,9990	0,0180	0,1658	0,3243	14,3760	19,7630
R4	0,0950	0,6871	0,0324	0,2432	0,5965	8,9365	12,9520	0,0108	0,0912	0,2007	7,1733	8,6782
R5	0,0451	0,2954	0,0113	0,0719	0,0208	0,2863	0,3619	0,0005	0,0055	0,0091	0,4493	0,3702
R6	0,0938	0,4289	0,0400	0,2014	1,8288	25,6110	75,6500	0,0198	0,3034	0,5767	25,9380	51,0060

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Máxima concentración de dispersión de compuestos, comparados con normativa de calidad de aire primaria para escenario de Operación.

Compuesto	Promanual MP_{10}	P98 diario MP_{10}	Promanual $MP_{2.5}$	P98 diario $MP_{2.5}$	Promanual NOx	P99 diario NOx	P99 horario NOx	Promanual SO_2	P99 diario SO_2	P99 horario SO_2	P99 8 horas CO	P99 horario CO
Máximo (µg/m³N)	0,234	1,076	0,072	0,314	2,131	25,611	75,650	0,044	0,3034	0,5767	25,938	51,006
ID Receptor	R3	R3	R3	R3	R2	R6	R6	R2	R6	R6	R6	R6
Norma (µg/m³N)	50	130	20	50	40	100	200	60	150	350	10000	30000
% de la norma	0,47%	0,83%	0,36%	0,63%	5,33%	25,61 %	37,83 %	0,07%	0,20%	0,16%	0,26%	0,17%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los valores de concentración de los compuestos evaluados en cada uno de los receptores considerados para la evaluación discreta de las concentraciones, ningún receptor sensible dentro de la modelación se encuentra sobre el límite dispuesto por cada una de las normas primarias de calidad, de esta manera, la distribución de las concentraciones de mayor inmisión de MP se encuentran sobre el receptor R3, mientras que el resto de los contaminantes se distribuye entre los receptores R2 y R6. Cabe mencionar que, el único contaminante con un porcentaje de aporte por sobre el 2% respecto a la norma, corresponde al compuesto NOx en sus distintos intervalos, siendo el estadístico horario el de mayor aporte.

Con el objetivo de evaluar los niveles de concentración de MP10 y MP2,5 generados por la ejecución del proyecto, se comparó la magnitud de estos valores con la condición basal del Valle Central de la Provincia de Curicó y con la normativa primaria de calidad ambiental respectiva.
A continuación, se presenta el porcentaje del mayor valor de percentil 98 obtenido para MP10 y MP2,5 en la modelación con respecto a los valores del percentil 98 diario registrado por la EMRP "Curicó" en promedio entre los años sujetos a análisis y con respecto al límite diario establecido por la norma primaria de calidad ambiental respectiva.

Tabla. Evaluación de niveles de concentración para MP10.

Compuesto	Valor más alto anual registrado en receptor (µg/m³)	Promedio del periodo EMRP (µg/m³)	D.S. N°12/22 MMA (µg/m³)

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

MP_{10}	0,23	41,90	50
Porcentaje de aporte modelación (%)		**0,56%**	**0,47%**
Compuesto	**Valor más alto percentil 98 diario registrado en receptor (µg/m³)**	**Promedio Percentil 98 EMRP (µg/m³)**	**D.S. N°12/22 MMA (µg/m³)**
MP_{10}	1,08	109,33	130
Porcentaje de aporte modelación (%)		**0,98%**	**0,83%**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Evaluación de niveles de concentración para MP2,5.

Compuesto	Valor más alto anual registrado en receptor (µg/m³)	Promedio del periodo EMRP (µg/m³)	D.S. N°12/11 MMA (µg/m³)
$MP_{2,5}$	0,07	23,62	20
Porcentaje de aporte modelación (%)		**0,30%**	**0,36%**
Compuesto	**Valor más alto percentil 98 diario registrado en receptor (µg/m³)**	**Promedio Percentil 98 EMRP (µg/m³)**	**D.S. N°12/11 MMA (µg/m³)**
$MP_{2,5}$	0,31	89,89	50
Porcentaje de aporte modelación (%)		**0,35%**	**0,63%**

Fuente: Elaboración propia.

Las concentraciones de inmisión máximas en receptores luego de la ejecución del modelo se encuentran muy por debajo de los promedios observados para el periodo de análisis en la EMRP Curicó y del límite normativo respectivo para cada componente de Material Particulado. En atención a lo mencionado, se puede observar que para el componente MP10 en sus intervalos anual y diario, existe un porcentaje de aporte a la condición basal de 0,56% y 0,98% respectivamente de parte del receptor de máxima inmisión obtenido en la modelación, mientras que para la comparación hecha con los límites impuestos por la normativa de calidad primaria podemos observar porcentajes del 0,47% y 0,83% en sus intervalos anual y diario.

Por otro lado, se puede observar que para el componente MP2,5 en sus intervalos anual y diario, existe un porcentaje de aporte a la condición basal de 0,30% y 0,35% respectivamente de parte del receptor de máxima inmisión obtenido en la modelación, mientras que para la comparación hecha con los límites impuestos por la normativa de calidad primaria podemos observar porcentajes de 0,36% y 0,63% en sus intervalos anual y diario.

A continuación, se busca evaluar la significancia de impacto a la salud de la población respecto al aumento de concentración de MP10 y MP2,5 de acuerdo a lo establecido en el literal a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA, con base al documento "Criterios de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5". Para el caso del presente Proyecto, la peor condición se remite únicamente a la fase operativa de acuerdo con la estimación de emisiones presentada en detalle en el Estudio de Emisiones Atmosféricas. En línea con lo presentado, y en consideración de que la duración del Proyecto consta de un carácter indefinido de operación, el criterio de evaluación para determinar la significancia de impacto a la salud de la población queda establecido por la siguiente Tabla:

Tabla. Criterios de Evaluación de Significancia de Impacto de MP10 y MP2,5 – Escenario de Operación.

Contaminante	Período	Incremento de Concentración (µg/m³)
MP_{10}	24 horas	5,00
	Anual	1,00
$MP_{2,5}$	24 horas	1,71
	Anual	0,33

Fuente: "Criterios de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5" SEA 2023.

De acuerdo a los valores límites presentados en la tabla anterior para los períodos diarios y anuales de cada componente de material particulado, se adjunta a continuación la evaluación de significancia de las

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

concentraciones más altas presentadas en el estudio en base a lo determinado por la modelación en sus concentraciones anuales y diarias:

Tabla. Evaluación de la significancia de impacto de emisiones escenario operación.

Contaminante	Período	Concentración de inmisión máxima (µg/m³)	Incremento límite de concentración (µg/m³)	Significancia de impacto
MP_{10}	24 horas	1,08	5,00	No significativo
	Anual	0,23	1,00	No significativo
$MP_{2,5}$	24 horas	0,31	1,71	No significativo
	Anual	0,07	0,33	No significativo

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla anterior, se concluye que para el receptor de mayor concentración de inmisión y sus concentraciones estimadas según la modelación atmosférica para los contaminantes MP10 y MP2,5 en el área de estudio, no existe significancia de impacto por material particulado en la zona de estudio debido a que no existe superación del incremento límite de concentración establecido por los lineamientos técnicos descritos en el documento "Criterios de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5".

Estudio odorante

La modelación de dispersión atmosférica de las emisiones odorantes generadas por el proyecto se realizó a través un modelo tipo "Puff", específicamente el modelo CALPUFF. Utilizando los datos de los ciclos diarios promedio, ciclos mensuales, ciclos estacionales y rosa de los vientos del Anexo 08, Estudio Odorante.

Para evaluar el impacto asociado a la emisión de contaminantes atmosféricos en el área determinada por la influencia de la operación de la Planta FreshPak, se estableció una serie de puntos de relevancia comunitaria con la finalidad de determinar las concentraciones de inmisión estimadas mediante el modelo matemático CALPUFF. En este contexto, se definieron los receptores sensibles de interés en el entorno del Proyecto, con el propósito de analizar el impacto odorante de las concentraciones obtenidas en relación con el cumplimiento normativo señalado, la protección de la salud y el bienestar de la población.

A continuación, se puede observar las características y la distribución espacial de los receptores sensibles utilizados en este estudio:

Tabla. Coordenadas de receptores discretos.

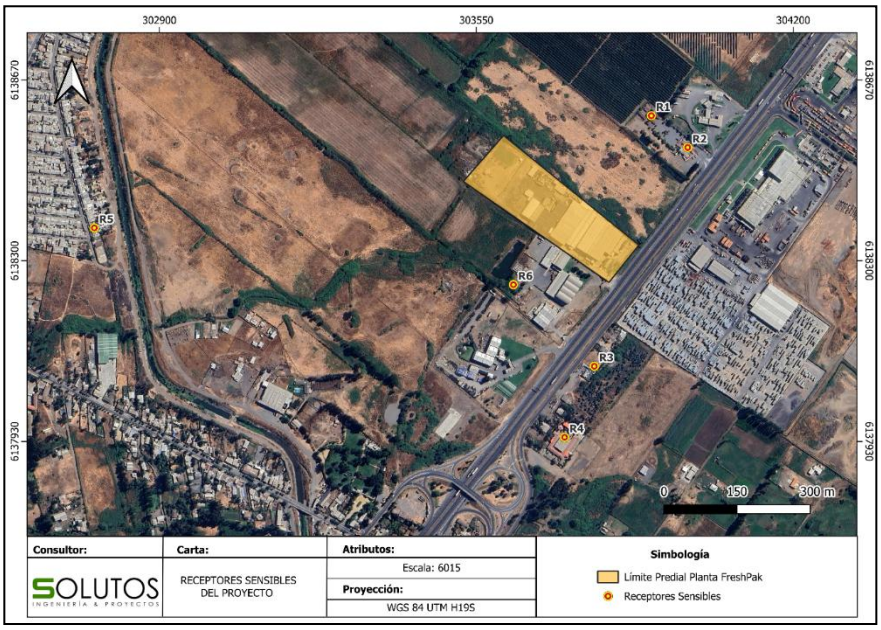
Punto	Coordenadas WGS 84 UTM 19S		Distancia respecto al proyecto (m)[3]	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
R1	303.909	6.138.597	225	Cabañas Teno Sándwich
R2	303.983	6.138.532	226	Teno Sándwich
R3	303.792	6.138.084	173	Vivienda
R4	303.731	6.137.938	334	Escuela San Cristóbal
R5	302.766	6.138.367	787	Vivienda Villa el Sol
R6	303.626	6.138.251	123	Vivienda de Material Ligero

Fuente: Elaboración propia.

[3] Distancias medidas desde el lado más cercano al predio del Proyecto

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Figura. Ubicación receptores.



Fuente: Elaboración propia.

La estimación de emisiones odorantes asociadas a la planta de tratamiento de RILes del Proyecto se desarrolló mediante la aplicación de factores de emisión obtenidos a partir del documento técnico denominado “Sistematización y análisis de información para la gestión de olores en plantas de tratamiento de aguas servidas”, elaborado por ECOTEC Ingeniería Ltda. para la Subsecretaría del Medio Ambiente el año 2025.

Dicho documento recopila y analiza antecedentes nacionales e internacionales relacionados con la generación de olores en unidades de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y propone factores de referencia para distintas etapas y operaciones unitarias, diferenciando por equipos y tamaños de plantas de tratamiento según caudal. Ahora bien, la PTR de la Planta Fresh Pak posee un potencial odorante considerablemente menor que los contenidos en los factores de emisión utilizados, por ende, se evidencia que los resultados obtenidos por la modelación atmosférica de las concentraciones de olor corresponden a valores sobrestimados por la metodología utilizada, lo cual a su vez responde a la recomendación técnica dictada por el Servicio de Evaluación Ambiental de trabajar bajo un escenario desfavorable de modelación.

Las fuentes generadoras de olor identificadas en la PTR de la Planta Fresh Pak fueron homologadas a las presentes en el documento técnico señalado con anterioridad (MMA, 2025) y para los fines de esta modelación, se contempla un funcionamiento constante, es decir las 24 horas durante todo el año, con el fin de representar el peor escenario posible del funcionamiento de la Planta. Las características de cada una de estas se detallan a continuación:

Tabla. Descripción de Fuentes de Emisión Odorantes de La Planta Fresh Pak.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Etapa de Tratamiento	Equipo de Tratamiento		Descripción
	Observado	Homologación	
Pretratamiento	Tamizadores	Rejas	Cumplen la función de filtrar cualquier tipo de sólido que pueda provenir del lavado de frutas, desde aquí se canalizan los RILes generados por la Planta hacia el estanque de acumulación. Esta unidad de tratamiento se encuentra techada y confinada dentro de un galpón, pero para los fines de esta modelación y en consideración de un escenario desfavorable se ingresó al modelo como una fuente expuesta al ambiente.
	Estanque de acumulación	Ecualizador	Recepciona los RILes provenientes del lavado de fruta y limpieza de suelo con una capacidad de 13 m^3 y un caudal de purga de 2,4 m^3/día. Esta unidad de tratamiento se encuentra techada y confinada dentro de un galpón, pero para los fines de esta modelación y en consideración de un escenario desfavorable se ingresó al modelo como una fuente expuesta al ambiente.
Manejo de Lodos	Biodigestor N°1	Digestor de Lodos	Estos 4 estanques degradan los compuestos orgánicos al operar como estanques facultativos mediante la combinación de bacterias facultativas aerobias y anaerobias. Están divididos en 3 secciones, la primera (superficial) en presencia de algas y bacterias aerobias, la segunda (intermedia) con presencia parcializada de bacterias aerobias y anaerobias en la que se descompone la materia orgánica y por último, la tercera (inferior) caracterizada por la descomposición anaerobia de sólidos acumulados. De estos 4 estanques, solo 2 se encuentran con venteos expuestos al ambiente mediante sus tapas, no obstante, se ingresaron al modelo abiertos en su totalidad para trabajar bajo un escenario desfavorable.
	Biodigestor N°2	Digestor de Lodos	
	Biodigestor N°3	Digestor de Lodos	
	Biodigestor N°4	Digestor de Lodos	

Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 2.14 del informe "Sistematización y Análisis de información para la gestión de olores en plantas de tratamiento de aguas servidas", MMA, 2025.

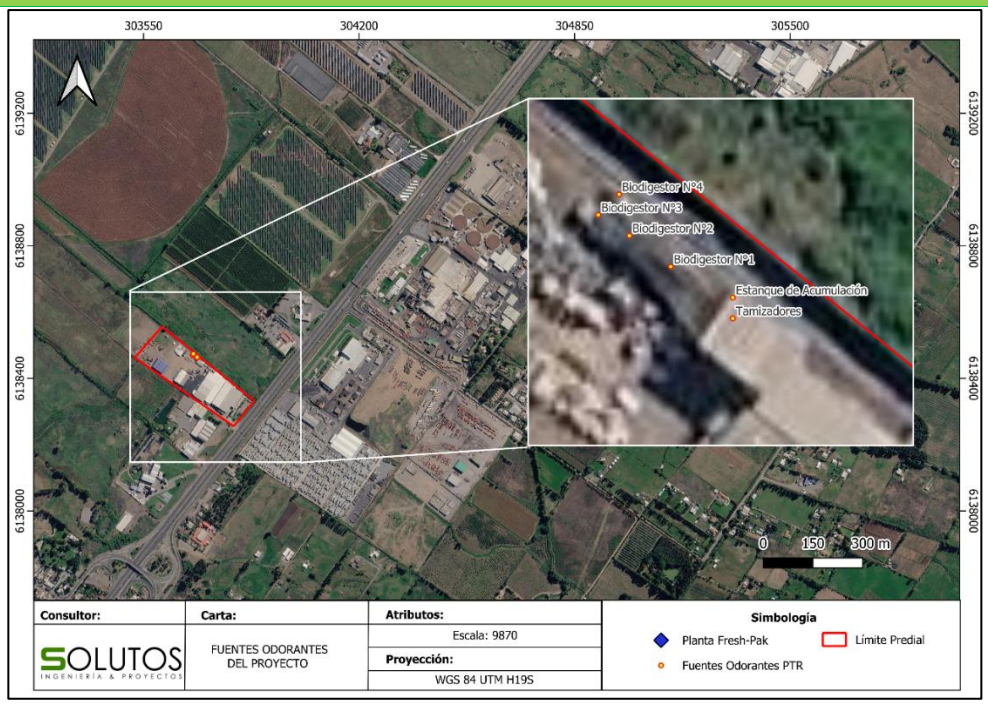
Tabla. Características y Coordenadas de Fuentes Odorantes.

Fuente	Tipo de Fuente	Régimen de Operación	Coordenadas WGS 84 UTM 19S	
			Este (m)	Norte (m)
Tamizadores	Área	Constante	303.711,66	6.138.462,86
Estanque de acumulación	Área	Constante	303.711,54	6.138.464,38
Biodigestor N°1	Área	Constante	303.705,86	6.138.467,43
Biodigestor N°2	Área	Constante	303.701,93	6.138.470,23
Biodigestor N°3	Área	Constante	303.698,65	6.138.472,04
Biodigestor N°4	Área	Constante	303.700,98	6.138.474,16

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Ubicación geográfica de las fuentes odorantes.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos



Fuente: Elaboración propia.

Las tasas de emisión se obtuvieron mediante los factores extraídos desde el documento técnico citado con anterioridad (MMA, 2025) para cada una de las fuentes involucradas en este estudio. Estos factores se presentan en unidades de emisión por área (OU_E/m^2 s), y están clasificados por el tamaño de la planta, etapa de tratamiento y fuente. Una vez identificado el factor a utilizar en base al equipo homologado, se procedió a calcular la equivalencia en emisiones de olor por segundo (OU_E/s) teniendo en cuenta las dimensiones de las aberturas de cada equipo presente en la Planta según mediciones realizadas in situ. A continuación, se adjunta la tabla con los detalles mencionados para cada una de las fuentes ingresadas al modelo en consideración de un tamaño de planta <10 L/s:

Tabla. Tasas de Emisión en Fuentes Odorantes de La Planta FRESH PAK.

Equipo de Tratamiento		Emisión por área (OU_E/m^2 s)	Superficie (m^2)	Detalles de superficie	Emisión (OU_E /s)
Observado	Homologación				
Tamizadores	Rejas	13,96	0,42	0,7 m de largo por 0,6 m de ancho	5,863
Estanque de acumulación	Ecualizador	1,42	0,29	0,65 m de largo por 0,45 m de ancho	0,415
Biodigestor N°1	Digestor de Lodos	4,02	0,14	Diámetro de 0,42 m	0,557
Biodigestor N°2	Digestor de Lodos	4,02	0,14	Diámetro de 0,42 m	0,557
Biodigestor N°3	Digestor de Lodos	4,02	0,14	Diámetro de 0,42 m	0,557
Biodigestor N°4	Digestor de Lodos	4,02	0,14	Diámetro de 0,42 m	0,557
Tasa Teórica de Emisión Odorante Total (TEO_{total})					**8,506**

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Fuente: Elaboración propia en base al informe "Sistematización y Análisis de información para la gestión de olores en plantas de tratamiento de aguas servidas", MMA, 2025.

En el siguiente apartado, se puede observar el resultado obtenido para la dispersión odorante de la Planta Fresh Pak según la metodología mencionada con anterioridad, para la cual se puede observar que no se encuentran receptores con concentraciones de inmisión por sobre el umbral de referencia colombiano de 7 OU_E/m^3. En atención a lo mencionado, podemos observar que el Punto de Concentración Máxima (PCM) del estudio se encuentra situado al noreste de las fuentes, alcanzando un valor de 0,081 OU_E/m^3, mientras que, el receptor con mayor concentración de inmisión corresponde R1 con un valor de 0,0063 OU_E/m^3 por lo que no existe superación del límite establecido en ningún receptor sensible del estudio.

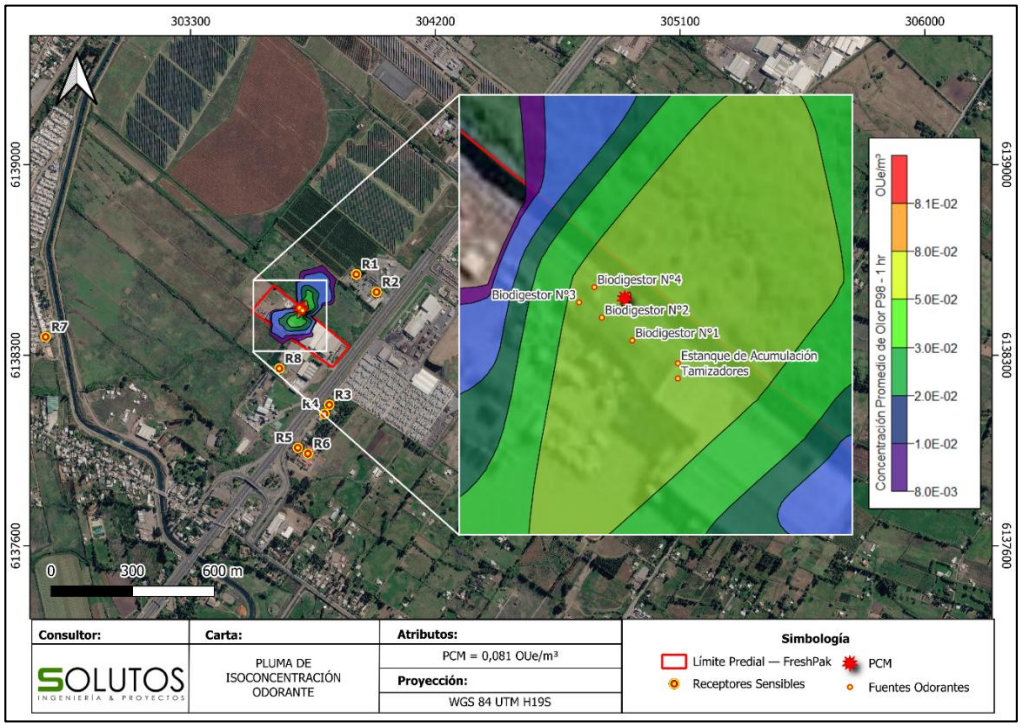
A continuación, se detalla la ubicación del PCM además de la pluma de dispersión odorante resultante de la modelación de las fuentes de la Planta Fresh Pak:

Tabla. Características del Punto de Concentración Máxima.

Coordenadas WSG84 - UTM H19S		Concentración (OU_E/m^3)	Observaciones
Este (m)	Norte (m)		
303.704,00	6.138.472,57	0,081	Noreste de la PTR, dentro del predio de la Planta

Fuente: Elaboración propia.

Figura. Isoconcentración de olor generado por las fuentes de la Planta Fresh Pak Promedio horario – Percentil 98.



Fuente: Elaboración propia.

Debido a que los resultados de la modelación de dispersión odorante arrojaron valores máximos de

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

concentración (PCM) con un valor de 0,081 OUE/m³ no existen puntos dentro del dominio de la grilla modelada con resultados horarios que se encuentre por sobre el límite horario determinado para este estudio (7 OUE/m³), por ende, no se obtuvo algún tipo de excedencia de las concentraciones de inmisión resultantes. Dicho esto, el modelo no generó contornos de isofrecuencia asociados a eventos de olor, por consiguiente, se concluye que bajo las condiciones modeladas no se prevé significancia horaria en la percepción de los receptores sensibles del estudio.

En base a la dispersión de la pluma odorante señalada y en consideración de los valores máximos arrojados por el modelo (0,081 OU_E/m^3), el umbral de detección compuesta definido por la isodora de 1 OU_E/m^3 que delimita el Área de Influencia, tal como se estipula en la *"Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA"*[4] no se identifica en ningún punto del dominio de modelación, por lo que no se configura un Área de Influencia bajo el criterio establecido.

A continuación, se adjunta la tabla de resultados obtenidos para las concentraciones de inmisión de cada uno de los receptores sensibles del estudio.

Tabla. Concentración de Inmisión en Receptores – Percentil 98.

ID	Concentración (OU_E/m^3)	Horas sobre el Límite (7 OU_E/m^3)	% de Horas Sobre el Límite
R1	6.25E-03	0	0%
R2	5.44E-03	0	0%
R3	4.50E-03	0	0%
R4	3.25E-03	0	0%
R5	2.21E-04	0	0%
R6	6.09E-03	0	0%

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior y según lo presentado en la tabla anterior, el receptor con mayor concentración del estudio corresponde al R1 seguido por el receptor R6, y por último, en orden desde el receptor R2 al R5.

En el siguiente apartado se puede observar el comportamiento de los dos receptores con mayor concentración de inmisión dentro del estudio, para los cuales se seleccionó según este criterio a los receptores R1 y R6. El análisis consiste en el desglose de las concentraciones y sus variaciones a lo largo del día, teniendo en consideración el promedio y el rango del 90% observado[5].

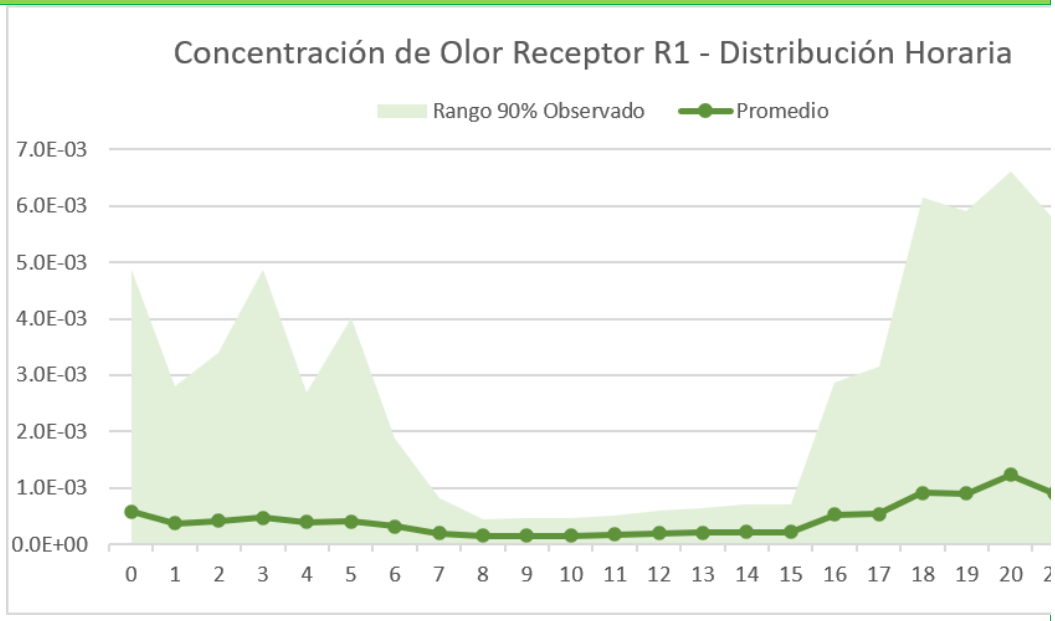
Receptor R1

Figura. Distribución Horaria de concentraciones para el Receptor R1.

[4] Servicio de Evaluación Ambiental, 2017

[5] Rango 90% Observado: Variación entre el percentil 5 y 95.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

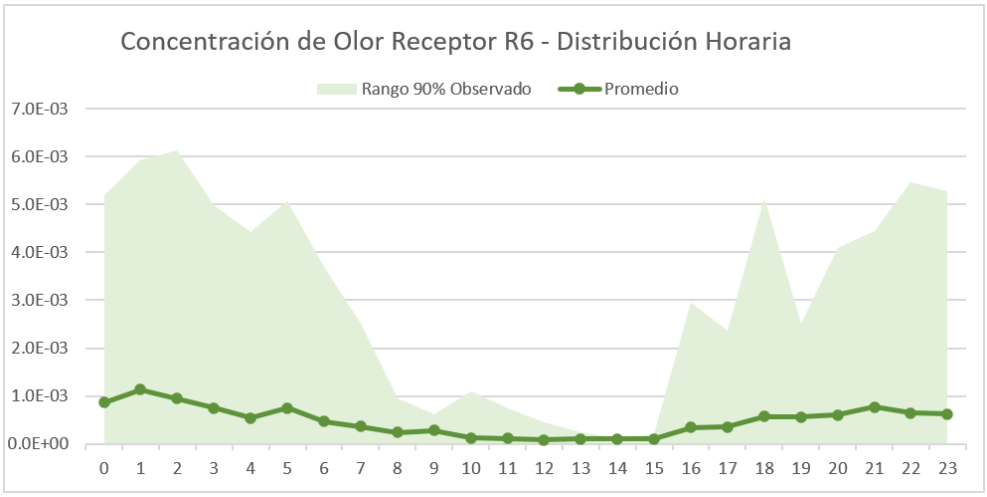


Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en la figura anterior, el comportamiento diario del receptor R1 posee en sus concentraciones promedio un pico marcado a eso de las 20:00 horas, alcanzando valores de 0,0012 OU_E/m^3 en promedio y 0,01 OU_E/m^3 en su rango del 90% observado. Por otro lado, desde las 08:00 am las concentraciones decaen drásticamente hasta las 15:00 hrs, donde comienza este comportamiento en alza que se extiende donde las horas de la noche.

Receptor R2

Figura. Distribución Horaria de concentraciones para el Receptor R6.



Fuente: Elaboración propia.

Lo que respecta al comportamiento horario del receptor R6 podemos observar gracias a la figura anterior que existe de igual manera una tendencia al aumento en las concentraciones de inmisión durante los

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	

horarios nocturnos, donde el inicio de dicho aumento se puede observar desde las 16:00 horas en adelante, alcanzando su pico a eso de las 01:00 horas de la madrugada con una concentración promedio de 0,0011 OU_E/m^3 y de 0,0059 OU_E/m^3 en su rango del 90% observado. Por otro lado, desde las 10:00 am las concentraciones decaen drásticamente hasta las 15:00 hrs, donde comienza este comportamiento en alza hasta el pick mencionado anteriormente.

Conforme a lo estipulado en la "Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA"[6] se debe aplicar el protocolo FIDOL para el análisis de significancia de la inmisión de las concentraciones en los receptores sensibles del estudio, con el fin de estimar el grado de molestia o impacto por olor generado por el estudio. Tal como lo componen sus siglas, la herramienta FIDOL corresponde a la evaluación de la Frecuencia, Intensidad, Duración, Ofensividad y Localización, el análisis de esta herramienta se adjunta a continuación.

Tabla. Protocolo FIODOL aplicado a los Receptores Sensibles del estudio.

Parámetro	Análisis
Frecuencia	La Planta de Packing FRESH PAK opera en periodos específicos del año, que van desde los meses de noviembre a julio, donde se desarrollan labores de recepción, producción y envasado de jugo, mientras que en los meses entre agosto a octubre se realizan las labores de limpieza en la Planta. Durante estos procesos se captan y derivan los RILes generados hacia la planta de tratamiento por lo que la frecuencia de exposición se ajusta a solo esos meses, además, considerando las bajas concentraciones de inmisión en los receptores, la frecuencia no debería presentar escenarios de molestia.
Intensidad	Con respecto a la intensidad y de acuerdo con los resultados arrojados por el modelo de dispersión odorante, ningún receptor se encuentra por sobre el límite normativo referencial de 7 OU_E/m^3
Duración	De acuerdo con los resultados, ningún receptor se encuentra por sobre el 2% de las horas del año bajo exposición de olor en el percentil 98, por lo que no se prevé exposición por sobre el umbral de detección.
Ofensividad	Según los parámetros de frecuencia, intensidad y duración, además de la estimación de emisiones odorantes por factores de emisión desfavorables, los receptores no presentarían ofensividad.
Localización	La empresa se ubica en la localidad de Teno, provincia de Curicó, región del Maule, donde el uso de suelo corresponde a cuatro categorías: Residencial, Actividades productivas, Equipamiento e Infraestructura.

Fuente: Elaboración propia.

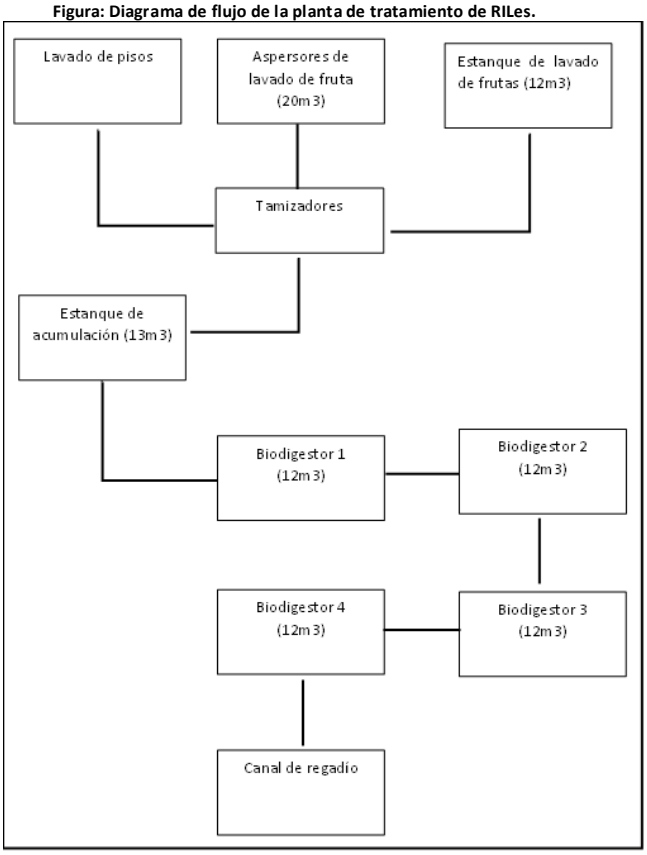
Aguas servidas

Estas aguas son principalmente producidas por inodoros, lavatorios, baño lluvia, lava plato y orinales. Se considera un máximo de 330 personas, que genera 33.000 litro/día. La planta cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas particular que cuenta con una fosa séptica prefabricada, con una capacidad de 6,3 m3 y disposición final en drenes de infiltración la cual se encuentra regulada por las resoluciones N° 172 y N°453 de fecha 22 de marzo del 2016 y 5 de agosto del 2016 respectivamente (Anexo 7.5 Adenda).

[6] Servicio de Evaluación Ambiental, 2017

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	Además, se suma una planta de tratamiento con capacidad para 33.000 donde las aguas residuales ingresan desde baños por tubería sanitaria de 110 mm de diámetro a una cámara de inspección y de ahí a la Planta de Tratamiento, el cual tiene como retención primaria la sedimentación de sólidos pesados y flotación de grasas dentro del estanque de tratamiento (primer compartimiento). El tratamiento biológico es mediante aireación prolongada, el cual posee 32 difusores de burbuja fina que aportan oxígeno, el aire es impulsado por 2 motores de canal lateral de 1HP, la biomasa degradadora crece consumiendo la materia orgánica. La clarificación consiste en la separación de lodos, aquí el agua tratada pasa a un segundo compartimiento, donde los lodos sedimentan y se devuelven a la zona de aireación con bombas sumergibles de retorno de lodos de 1HP. El agua antes de salir pasa por una última estación de cloración para eliminar las ultimas bacterias patógenas y así ser utilizarse para riego de áreas verdes del proyecto. **RILES** El agua proveniente del lavado de frutas y el lavado del suelo del packing es dirigida mediante unas canaletas hacia un pozo de recepción de RIL, el cual en su entrada presenta un tamiz utilizado para filtrar y frenar los sólidos de mayor envergaduras y que la planta estabilizadora no está preparada para tratar, el pozo inicial de recepción de RIL, tiene una capacidad de 13m3, el cual se mantiene constantemente a un 75% de su capacidad, debido a que el agua residual que este pozo acumula es retirada mediante la activación de una motobomba (2.4 m3/día Aprox.) que deriva el RIL a los estanques estabilizadores ubicados en las afueras del packing, esta agua residual proveniente del pozo de recepción circula entre estanques por un periodo de 7 días, pasando de un estanque a otro por rebalse y gravedad, cada estanque de estabilización tiene una capacidad de 12 m3, y existen en total 4 estanques cumpliendo una capacidad total de 48 m3, lo que permite su larga estadía para digestión anaerobia en los estanques de estabilización; luego que el RIL pase por el 4to biodigestor, este es eliminado mediante rebalse a un canal de regadío adyacente a la planta, cumpliendo el DS N°90/2000. A continuación, se presenta el diagrama de flujo y la descripción de las etapas y actividades relacionadas al tratamiento de los RILes que se generan en los procesos productivos y limpieza del Packing del proyecto.

Figura: Diagrama de flujo de la planta de tratamiento de RILes.



Fuente: Elaboración propia.

- **Canales de recepción**

Son obras civiles que se realizaron para captar todo residuo líquido que se genere en la línea de producción y limpieza, los cuales en su parte final cuentan con dos tamices para filtrar restos de frutas o cualquier solido que pueda provenir del lavado de frutas; dentro de las finalidades de la construcción de estos canales es derivar los RILes al estanque de recepción y/o acumulación.

- **Estanque de recepción**

Este estanque cumple la función como el nombre lo dice, de recepcionar los residuos líquidos provenientes del lavado de frutas y limpieza del suelo, además este estanque tiene la propiedad de contener los sólidos sedimentables. Cuenta con una capacidad total de 13 m3, los cuales son vaciados periódicamente (2.4 m3/día) mediante una motobomba.

- **Estanques estabilizadores (x4)**

Estos estanques tienen la funcionalidad de degradar los compuestos orgánicos que estén presentes en el RIL, los cuales funcionan como estanques facultativos. En el último estanque está presente otra bomba de extracción de RIL, el cual le da una nueva utilidad al RIL, ya que ese residuo líquido tratado es utilizado para regar los predios y áreas verdes del proyecto

El agua residual se somete a un proceso natural de tratamiento, basado en los mismos principios con que transcurre la autodepuración en ríos y lagos. El lagunaje es por tanto un sistema natural de tratamiento de aguas residuales en el que se consigue la estabilización de la materia orgánica, fundamentalmente, mediante la acción de distintos microorganismos. Son sistemas de fácil adaptación al medio integrándose perfectamente en el ambiente rural, campos de golf, etc. Pueden además utilizarse como sistemas reguladores para riego. La biomasa producida es potencialmente aprovechable.

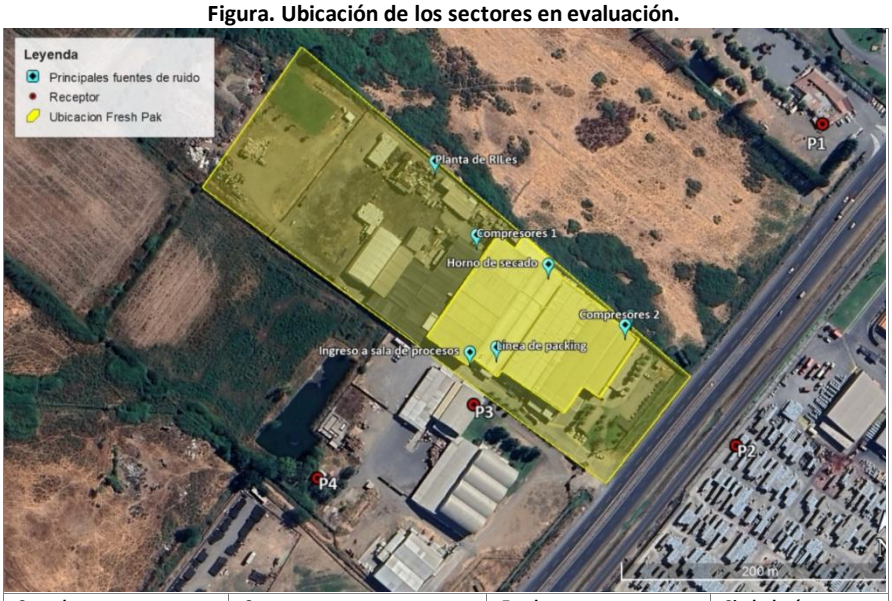
Los parámetros más utilizados para evaluar el comportamiento de las lagunas de estabilización de aguas

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	residuales y la calidad de sus efluentes son la demanda bioquímica de oxígeno (DBO). También tiene importancia los sólidos totales, sedimentables, en suspensión y disueltos. Los parámetros antes mencionados son empleados para el diseño de lagunas de estabilización. Estanque de estabilización aerobia: En su forma más simple, los estanques de estabilización aerobia son grandes depósitos excavados en el terreno, de poca profundidad, que se emplean para el tratamiento del agua residual por medio de procesos naturales que incluyen la utilización de algas y de bacterias. Un estanque de estabilización aerobia contiene bacterias y algas en suspensión, existiendo condiciones aerobias en toda su profundidad. Existen dos tipos básicos de estanques aerobios. En el primer tipo, el objetivo es maximizar la producción de algas. La profundidad de este tipo de estanques se suele limitar a entre 15 y 50 cm. En el segundo tipo de estanques, el objetivo es maximizar la cantidad de oxígeno producido, y se emplean profundidades de hasta 1,5 m. En ambos tipos, el oxígeno, además del producido por las algas, penetra en el líquido por la difusión atmosférica. Para optimizar los resultados, es conveniente mezclar periódicamente el contenido de los estanques por medio de bombas o de aireadores de superficie. - Estanque de maduración terciarios: Los estanques de estabilización de baja carga terciarios o de maduración se diseñan para mejorar la calidad de los efluentes secundarios y para la nitrificación estacional. Los mecanismos biológicos involucrados son similares a los de otros procesos aerobios de cultivo en suspensión. Su funcionamiento implica la respiración endógena de los sólidos biológicos residuales y la conversión del amoniaco en nitrato mediante el oxígeno suministrado por reaireación superficial y por la presencia de algas. Se han propuesto tiempos de detención de 18 a 20 días como el mínimo periodo necesario para conseguir la respiración endógena completa de los sólidos residuales. Para mantener las condiciones aerobias, las cargas aplicadas deben ser bastante bajas. - Estanque facultativos: Los estanques en los que la estabilización de las aguas residuales se lleva a cabo mediante una combinación de bacterias facultativas, anaerobias y aerobias, se conocen con el nombre de estanques de estabilización facultativos (aerobios-anaerobios). En un estanque facultativo existen tres zonas: (1) una zona superficial en la que existen bacterias aerobias y algas en una relación simbiótica, como se ha descrito anteriormente; (2) una zona inferior anaerobia en la que se descomponen activamente los sólidos acumulados por acción de las bacterias anaerobias, y (3) una zona intermedia, que es parcialmente aerobia y anaerobia, en la que la descomposición de los residuos orgánicos la llevan a cabo las bacterias facultativas. - Estanques anaerobios: Los estanques anaerobios se usan para el tratamiento de agua residual de alto contenido orgánico que también contenga una alta concentración de sólidos. Generalmente, un estanque anaerobio es un estanque profundo excavado en el terreno, dotado de un sistema de conducciones de entrada y de salida adecuados. Para conservar la energía calorífica y mantener las condiciones anaerobias, se han construido estanques de profundidades de hasta 9,1 metros. Los residuos a tratar en el estanque sedimentan en el fondo del mismo, y el efluente parcialmente clarificado se vierte, normalmente, a otro proceso posterior. Es importante mencionar que 1 vez cada 6 meses En el intermedio de cada periodo productivo (planta en actividad), se realizan mediciones en la salida del RIL tratado para de esta forma revisar que se esté cumpliendo la norma actual correspondiente al DS N°90/ 2000.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se	Para la elaboración del estudio fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor, considerando la condición más desfavorable, acorde con los siguientes parámetros. • Se representa la ubicación más expuesta de un receptor o un conjunto de ellos a las emisiones de ruido y vibración. • El conjunto de puntos de medición considera un número suficiente de puntos para representar la totalidad de receptores potencialmente afectados, bajo las circunstancias más desfavorables (sectorización).

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Figura. Ubicación de los sectores en evaluación.



Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología
SOLUTOS INGENIERÍA & PROYECTOS	Fresh Pak – Receptores de ruido y vibracion	Según imagen **Proyección**: WGS 84 UTM H19	Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Según las mediciones realizadas a la operación de la planta, es posible determinar una alta influencia de los niveles de ruido de fondo sobre el entorno, por lo cual, con la finalidad de poder cuantificar el real aporte de la actividad en evaluación sobre su entorno, fueron identificadas las fuentes críticas de operación continua, con emisión de ruido hacia el exterior. Para dichas fuentes fueron realizadas mediciones caracterizando su emisión, las cuales serán utilizadas para la modelación asociada a la operación actual del recinto.

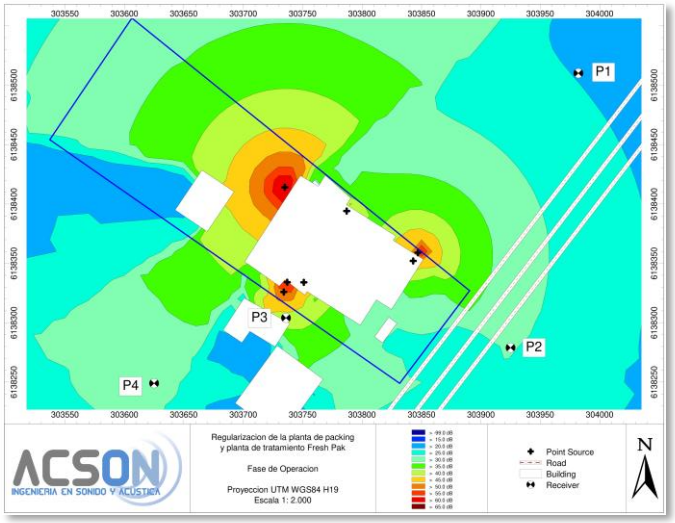
Fuentes criticas para operación actual

Tabla. Niveles de ruido, para fuentes emisoras involucradas.

Fuente emisora	Ubicación	Nivel de potencia acústica por banda, Hz								Lw dB(A)	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Compresores 1	Exterior	75	69	79	91	86	84	84	72	92	Medición
Compresores 2	Interior	70	67	83	91	93	88	76	66	95	Medición
Ventilación compresores 2	Exterior	73	64	69	74	79	77	62	48	82	Medición en planta
Horno de secado	Interior	82	87	93	91	88	85	77	68	93	Medición
Línea packing	Interior	70	74	80	83	84	85	81	71	90	Medición
Puerta sala de procesos	Exterior	83	83	82	82	79	76	70	62	84	Medición
Grúa horquilla[1]	Exterior	82	73	75	72	67	72	68	64	76	Medición
Motobomba RILes	Exterior	74	75	77	77	80	77	73	67	84	Software
	Nivel Total	**88**	**89**	**94**	**96**	**95**	**92**	**87**	**77**	**99**	
										Total equipos simultáneos	8
										Altura fuente [m]	1.5

Fuente: Anexo 11. Estudio de ruido y vibraciones.

Figura. Modelación. Situación actual.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	 *Fuente: Elaboración propia.* La evaluación de los niveles de ruido proyectados, según la normativa aplicable para jornada diurna, se detallan en la siguiente tabla. **Tabla. Evaluación del nivel proyectado en Fase de Operación.** | Punto | Nivel proyectado dB(A) | Máximo D.S. N°38/11 diurno dB(A) | Supera Si / No | |---|---|---|---| | P1 | 25 | 65 | No | | P2 | 30 | 65 | No | | P3 | 43 | 63 | No | | P4 | 32 | 60 | No | Fuente: Anexo 11. Estudio de ruido y vibraciones. De acuerdo a las proyecciones realizadas, es posible determinar el aporte efectivo de la actividad sobre cada receptor seleccionado, indicando además que no se estima superación de la norma en la línea base evaluada, para receptores existentes.
La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	De acuerdo a lo establecido en los literales a) y b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, no se generarán riesgos a la salud de las personas por la superación de los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables. Las emisiones generadas por el proyecto corresponden a emisiones atmosféricas y de ruido y vibraciones, las cuales fueron descritas en el inciso a) del presente artículo donde se definió que estas no superan las normativas aplicables para el área de emplazamiento del proyecto. Los efluentes generados por el proyecto corresponden a los RILES y residuos líquidos asociados al uso de servicios sanitario generados durante la etapa de operación. Teniendo en cuenta lo anterior se concluye que los efluentes se manejarán adecuadamente y tampoco se generará un impacto sobre el aire, el suelo o el agua, lo cual se puede garantizar a través del informe de análisis de calidad de aguas realizado durante enero del 2026 y se encuentra adjunto en el anexo 5.2 de la Adenda.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos	Durante la operación del presente Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, además, de residuos líquidos, que se detallan a continuación: **Residuos asimilables a domésticos.**

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Estos residuos son generados por los trabajadores principalmente en su hora de almuerzo, estos alcanzan un promedio de 0,5 kg/día por persona y puesto que el promedio máximo de trabajadores en esta etapa es de 330 personas, es prudente mencionar que se generan aproximadamente 165 kg/día de residuos domiciliarios. Estos residuos son dispuestos en contenedores con tapa; claramente identificados, y posteriormente transportados y dispuestos a través del servicio de transporte municipal de residuos del sector donde se ubica el proyecto en la comuna de Teno. **Residuos sólidos no peligrosos.** Estos residuos generados, comprendieron compuestos de material excedente, despuntes de metal, Plásticos (PVC, envoltorios), papeles y cartones. Todos en bajas proporciones y dispuestos finalmente en sitio con autorización sanitaria los cuales se almacenaron transitoriamente en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. **Residuos sólidos peligrosos.** Los residuos generados consistieron principalmente en aceites y lubricantes, Baterias y pilas en desuso, paños y guaipes contaminados, tubos fluorescentes y toners. Los residuos peligrosos fueron acumulados temporalmente y almacenados en pequeña bodega para estos residuos; los cuales fueron manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N°148/2003.

Tabla. Residuos que se generaron en la etapa de operación

Tipo de residuo	Fuente	Cantidad o volumen	Almacenamiento
Domiciliarios	Personal	165 kg/día	Basureros con tapa, rotulados.
No peligrosos	Plásticos	48 kg/año	Zona de acopio.
	Papeles y cartones	10 kg/mes	Zona de acopio.
	Textiles no contaminados	10 kg/mes	Zona de acopio.
	Madera	40 m3/año	Zona de acopio.
	Despuntes metálicos	20 kg/año	Zona de acopio.
Peligrosos	Aceites lubricantes	0,096 m3/año	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de un área especialmente destinada para esta función.
	Tubo fluorescente	48 Kg/año	
	Paños y guaipes contaminados	12 Kg/año	
	Baterías y pilas en desuso	24 Kg/año	
	Filtros usados	48 kg/año	
	Toners	12 Kg/año	

Fuente. Elaboración propia.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de la concentración de material particulado Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de aguas servidas Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de RILES
Componente(s) ambiental(es)	Suelo; agua, aire,

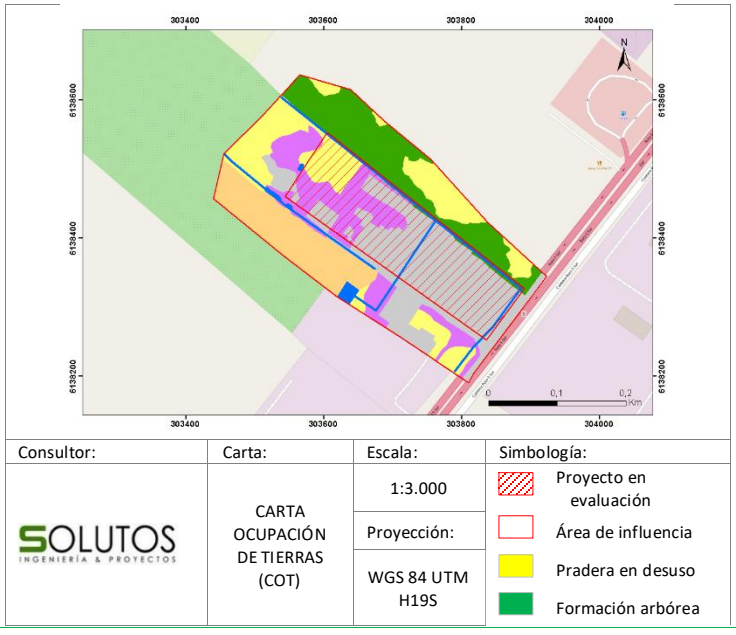
Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
afectado(s)	
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de tratamiento de residuos industriales, traslado de camiones
Fase en que se presenta	Operación
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	No hay
a)La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Según el Sistema Informativo territorial, las superficies por uso dentro de la comuna de Teno corresponden en total a 62.092,0 ha, de las cuales 781,9 ha son equivalentes a Áreas Urbanas-Industriales, 29.043,5 ha corresponde a Terrenos Agrícolas, 6.358,3 ha a Praderas y Matorrales, mientras 22.968,2 ha corresponden a Bosques, 956,6 ha pertenecen a Cuerpos de Agua, 31,7 ha corresponden a Humedales, y finalmente, 1.951,8 ha corresponden a Áreas sin Vegetación. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2014, registra un uso de suelo correspondiente a Rotación Cultivo – Pradera y Ciudades, Pueblos, Zonas industriales (Figura 32). Al momento de la visita en terreno, se puede observar que en gran parte del área del proyecto en evaluación se encuentran las oficinas, faenas de trabajo y algunos predios aledaños de cultivos agrícolas. Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del CIREN del año 2013, el predio en se ubica en suelo de capacidad III. En relación a su hábito de crecimiento, para la primera campaña, el 82% fue de tipo herbáceo con 14 especies registradas en terreno, 12% de tipo arbóreo con 2 especies, y por último las arbustivas con 1 especie, lo que corresponde al 6%. En cuanto a la segunda campaña, el hábito herbáceo fue el de mayor presencia con 87% registrándose un total de 27 especies de este tipo, seguido de las arbóreas con 10% representadas con 3 especies, dejando a las de hábito arbustivo con menor presencia, correspondiente al 3%. Respecto a su origen biogeográfico, para la primera campaña en su mayoría corresponden a ejemplares introducidos, identificando un total de 13 especies equivalente al 82%, seguido de las nativas con 18%. Por otro lado, para la segunda campaña, la distribución de especies introducidas fue de 90% con 28 especies identificadas en terreno, seguido de las nativas con 3 especies equivalentes al 10%. Durante la campaña realizada, se registraron 4 especies nativas dentro del área de influencia del proyecto, las cuales corresponden a Juncus procerus (Junquillo), Vicia nigricans, Hydrocotyle ranunculoides (Hierba de la plata) y Verbena litoralis (Verbena). De acuerdo a la revisión de antecedentes y a la normativa vigente, ninguna de las especies se encuentra en categoría de conservación de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). El resto de las especies de flora identificadas en el área del proyecto y dentro de su área de influencia son en su totalidad introducidas y de tipo herbáceo-arbustivo, en su gran mayoría de gran adaptabilidad a sitios intervenidos y amplia distribución.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	Es importante considerar que, de acuerdo a la normativa vigente, todas las especies de árboles nativos se encuentran protegidos por la "Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal" (DL. 20.283/2018 del Ministerio de Agricultura) y cuando es necesario realizar una intervención al interior de un sector con bosque nativo, será necesario presentar el permiso ambiental sectorial respectivo, previo a cualquier intervención, el cual deberá incluir información sobre las especies presentes en el sector, área a intervenir, medidas de compensación, entre otros datos en la evaluación ambiental. Sin embargo, debido a que las agrupaciones arbóreas presentes no tienen una superficie igual o mayor a 0,5 ha, un ancho de 40 metros y una cobertura igual o mayor al 25%, no cumplen con las condiciones que establece la Ley N°20.283 para conformar bosque, por lo tanto, no será necesario presentar los antecedentes mencionados anteriormente, por lo que, no aplica y se descarta la presentación del PAS 148 y PAS 149. **Conclusión:** De acuerdo a lo anteriormente expuesto, no se estaría afectando al recurso suelo, puesto que no se generarán o presentará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, debido a las características del Proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad bilógica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	**<u>Flora y vegetación</u>** De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 07 de la DIA, la distribución geográfica indica que todas las especies reconocidas en la zona tienen una amplia distribución en Chile, no registrándose especies exclusivas del área de estudio o restringidas a la región del Maule. Según el Sistema Informativo territorial, las superficies por uso dentro de la comuna de Teno corresponden en total a 62.092,0 ha, de las cuales 781,9 ha son equivalentes a Áreas Urbanas-Industriales, 29.043,5 ha corresponde a Terrenos Agrícolas, 6.358,3 ha a Praderas y Matorrales, mientras 22.968,2 ha corresponden a Bosques, 956,6 ha pertenecen a Cuerpos de Agua, 31,7 ha corresponden a Humedales, y finalmente, 1.951,8 ha corresponden a Áreas sin Vegetación. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2014, registra un uso de suelo correspondiente a Rotación Cultivo – Pradera y Ciudades, Pueblos, Zonas industriales. Al momento de la visita en terreno, se puede observar que en gran parte del área del proyecto en evaluación se encuentran las oficinas, faenas de trabajo y algunos predios aledaños de cultivos agrícolas. Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del CIREN del año 2013, el predio en se ubica en suelo de capacidad III. Mediante la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvieron seis unidades ambientales, las cuales se describen a continuación: • **Pradera en desuso:** se observa en terreno un área que se compone por formaciones de tipo herbácea que abarca un 79% de la cobertura, con presencia de especies como Cirsium vulgare, Rapistrum rugosum, Galega officinalis y alguna de origen arbustivo como Rubus ulmifolius. De acuerdo a la clasificación por grado de artificialización, esta unidad corresponde al grado 3.1 Pradera natural degradada o matorral abierto con pasto degradado y arbustivo no ramoneados. La superficie de ocupación es de 2,16 ha, lo que equivale a un 20,3% del total en el área de influencia.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

- **Formación arbórea - arbustiva**: unidad identificada casi en su totalidad por el lado este del proyecto en evaluación, compuesta por especies arbóreas como Salix babylonica y arbustivas como Rubus ulmifolius, con una cobertura de 14% y 7% respectivamente. Al momento de la visita al terreno, esta formación se encontraba bordeando el canal que limita por el este con el predio. La superficie ocupada por esta unidad es de 1,94 ha, lo que representa el 18,26% del área de influencia. Cabe destacar que, de acuerdo a la normativa vigente, las formaciones identificadas en el área del proyecto no cumplen con las condiciones para ser conformada como Bosque, sumado además que, esta no será intervenida por las partes y obras temporales o permanentes del proyecto en evaluación.
- **Cuerpo de agua:** corresponde a sectores con acumulación de aguas, en forma de estanques, y canales observados tanto dentro como por los límites del proyecto. Esta unidad ocupa un total de 0,14 ha, lo que equivale al 1,31% de la superficie total del área de influencia.
- **Infraestructura:** corresponde principalmente a las oficinas y planta de producción, además de camino viales (carretera). De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 9.1 Zonas periurbanas. Ocupa un total de .3,43 ha, lo que equivale al 32,2% de la superficie total en el área de influencia.
- **Zonas agrícolas**: compuesta por áreas donde se remplazó la vegetación para habilitación de zonas de cultivos agrícolas y/o frutícolas. De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 5. Cultivos anuales de riego y cultivos perennes de secano. Ocupa un total de 1,45 ha, lo que equivale al 13,6% de la superficie total en el área de influencia.
- **Suelo descubierto**: corresponde a zonas desprovistas de vegetación, observándose caminos internos muy marcados, además de áreas en habilitación para faenas del proyecto. Ocupa un total de .1,52 ha, lo que equivale al 14,2% de la superficie total en el área de influencia.

Figura: Resultados COT.



Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire



Fuente: Estudio de Flora y Vegetación Anexo 07 DIA.

En relación a su hábito de crecimiento, para la primera campaña, el 82% fue de tipo herbáceo con 14 especies registradas en terreno, 12% de tipo arbóreo con 2 especies, y por último las arbustivas con 1 especie, lo que corresponde al 6%.

En cuanto a la segunda campaña, el hábito herbáceo fue el de mayor presencia con 87% registrándose un total de 27 especies de este tipo, seguido de las arbóreas con 10% representadas con 3 especies, dejando a las de hábito arbustivo con menor presencia, correspondiente al 3%.

Respecto a su origen biogeográfico, para la primera campaña en su mayoría corresponden a ejemplares introducidos, identificando un total de 13 especies equivalente al 82%, seguido de las nativas con 18%.

Por otro lado, para la segunda campaña, la distribución de especies introducidas fue de 90% con 28 especies identificadas en terreno, seguido de las nativas con 3 especies equivalentes al 10%.

Durante la campaña realizada, se registraron 4 especies nativas dentro del área de influencia del proyecto, las cuales corresponden a Juncus procerus (Junquillo), Vicia nigricans, Hydrocotyle ranunculoides (Hierba de la plata) y Verbena litoralis (Verbena). De acuerdo a la revisión de antecedentes y a la normativa vigente, ninguna de las especies se encuentra en categoría de conservación de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). El resto de las especies de flora identificadas en el área del proyecto y dentro de su área de influencia son en su totalidad introducidas y de tipo herbáceo-arbustivo, en su gran mayoría de gran adaptabilidad a sitios intervenidos y amplia distribución.

Es importante considerar que, de acuerdo a la normativa vigente, todas las especies de árboles nativos se encuentran protegidos por la "Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal" (DL. 20.283/2018 del Ministerio de Agricultura) y cuando es necesario realizar una intervención al interior de un sector con bosque nativo, será necesario presentar el permiso ambiental sectorial respectivo, previo a cualquier intervención, el cual deberá incluir información sobre las especies presentes en el sector, área a intervenir, medidas de compensación, entre otros datos en la evaluación ambiental. Sin embargo, debido a que las agrupaciones arbóreas presentes no tienen una superficie igual o mayor a 0,5 ha, un ancho de 40 metros y una cobertura igual o mayor al 25%, no cumplen con las condiciones que establece la Ley N°20.283 para conformar bosque, por lo tanto, no será necesario presentar los antecedentes mencionados anteriormente, por lo que, no aplica y se descarta la presentación del PAS 148 y PAS 149.

Fauna Silvestre:

La fauna descrita para el área de estudio está asociada a la presencia de bosque esclerófilo con predominancia de Litre, Quillay, Peumo, Coironcillo y Maqui. Además, entre las regiones de Valparaíso y Maule, se ha registrado que, del total de especies de vertebrados terrestres del país, 336 (48%) se encuentran dentro de estas regiones. Entre éstas se

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

cuentan el 57% de las aves de Chile, el 37% de los mamíferos, el 36% de los peces, el 28% de los reptiles y el 20% de los anfibios.

Dado a las condiciones del área del proyecto observadas en terreno, se estima que las actividades desarrolladas por el proyecto en el área no significarían un gran impacto, dado que el terreno se encuentra se encuentra con un alto grado de compactación, deficiencia de cubierta vegetacional, falta de humedad y degradación de la calidad de hábitat, además de ser un área en constante degradación antrópica y de crecimiento industrial.

La alteración entendida del suelo dentro del área del proyecto, producto de las actividades del proyecto, son cambios contemplados, aun así, cabe mencionar que las características del suelo superficial se observan en degradación, con alto porcentaje de compactación, zonas de acumulación de residuos sólidos y alta presencia de vegetación introducida como Rapistrum rugosum (mostacilla), Rubus ulmifolius (zarzamora), Daucus carota (zanahoria silvestre) y Galega officinalis (galega) hacia el límite sur del ares del proyecto por lo anterior y presencia de especies vegetales de origen introducida, altamente invasiva.

Sin embargo, debido a las emisiones de líquidos procedente de las actividades del proyecto vertidos directamente al cauce existente dentro del límite norte del área del proyecto y con proyección de descarga hacia la parte de la laguna (costado sur dentro del área de influencia) es que se ve la necesidad de implementar mejoramientos en el contexto de sanidad y mejoramiento en calidad de los residuos líquidos finales que son vertidos al cauce.

Es en este contexto que se propone un compromiso ambiental voluntario de seguimiento tanto en de calidad de agua dentro de cauce como en la calidad de los riles generados por la empresa.

Los parámetros evaluados serán los establecidos en la tabla 1- Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales- del D.S 90 Norma De Emisión Para La Regulación De Contaminantes Asociados A Las Descargas De Residuos Líquidos A Aguas Marinas Y Continentales Superficiales de contaminantes.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de RiLes.

Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Riles.	
Impacto asociado	Componente agua superficial: potencial alteración de la calidad del canal receptor por la descarga del efluente tratado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Verificar que el RIL tratado se mantenga dentro de los límites máximos aplicables y contar con información comparativa de la calidad del canal receptor. **Descripción:** Se efectuarán dos campañas anuales en tres puntos: salida del RIL tratado antes de su mezcla con el canal, aguas arriba y aguas abajo de la descarga. El cumplimiento del D.S. N.º 90/2000 se evaluará exclusivamente en la muestra del efluente tratado; los resultados del canal se utilizarán para comparar su condición aguas arriba y aguas abajo. **Justificación:** El seguimiento permite verificar el desempeño ambiental del sistema de tratamiento, detectar oportunamente desviaciones y adoptar medidas correctivas antes de generar efectos sobre el receptor.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo se realizará en tres puntos: E-01, a la salida de la tubería de descarga del RIL tratado, antes de su mezcla con el Canal Cerrillo 22; M-01, en el canal aguas arriba de la descarga; y M-02, en el canal aguas abajo de la descarga.

Tabla. Coordenadas geográficas de descarga de planta de riles.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	<table><tr><th rowspan="2">Puntos de monitoreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>Descarga de riles al canal</td><td>6138468</td><td>303708</td></tr><tr><td>Aguas arriba de la descarga</td><td>6138546</td><td>303607</td></tr><tr><td>Aguas debajo de la descarga</td><td>6138330</td><td>303880</td></tr></table> *Fuente: Elaboración propia.* Forma: En cada campaña se tomarán muestras en los tres puntos. En E-01 se obtendrá una muestra compuesta proporcional al caudal, durante la descarga efectiva del efluente tratado. Se analizarán los parámetros de la Tabla N.º 1 del D.S. N.º 90/2000 y se compararán los resultados del efluente con los límites establecidos en dicha tabla. En M-01 y M-02 se tomarán muestras representativas del agua del canal para comparar su calidad aguas arriba y aguas abajo de la descarga. El muestreo y los análisis estarán a cargo de una ETFA autorizada, con equipos calibrados, cadena de custodia y registro del caudal o volumen descargado. Oportunidad: Se realizarán dos campañas al año, una en condiciones de máxima producción o máximo caudal de descarga y otra en temporada baja. Si durante la temporada baja no existe descarga, se registrará esta condición y la segunda campaña se reprogramará dentro del mismo año para el siguiente período representativo con descarga efectiva.
Indicador que acredite su cumplimiento	Dos informes de monitoreo al año, uno por campaña, emitidos por una ETFA autorizada. Cada informe identificará los puntos E-01, M-01 y M-02, la fecha de muestreo, la condición de operación de la planta, el caudal o volumen descargado, el tipo de muestra, la cadena de custodia, los métodos de análisis y los resultados. Incluirá la comparación del efluente tratado de E-01 con los límites de la Tabla N.º 1 del D.S. N.º 90/2000 y la comparación de la calidad del agua del canal entre M-01 y M-02.
Forma de control y seguimiento	Los informes y registros se conservarán durante toda la fase de operación y se reportarán a la Superintendencia del Medio Ambiente en la forma y oportunidad que establezca la RCA y las instrucciones vigentes. Ante una excedencia se suspenderá la descarga cuando corresponda, se activará el plan de contingencias, se investigará la causa, se implementarán medidas correctivas y se efectuará un nuevo control.

Fuente: Elaboración propia.

Según el estudio de Fauna Íctica, se ubicaron puntos de muestreo para la actividad de pesca de investigación. El muestreo de fauna íctica se efectuó el 16 de octubre de 2025, bajo la autorización de la Subsecretaría de pesca para realizar Pesca de Investigación, emitida mediante Resolución Exenta N° E-2025 – 618 con fecha 01 de septiembre de 2025 (Anexo 12).

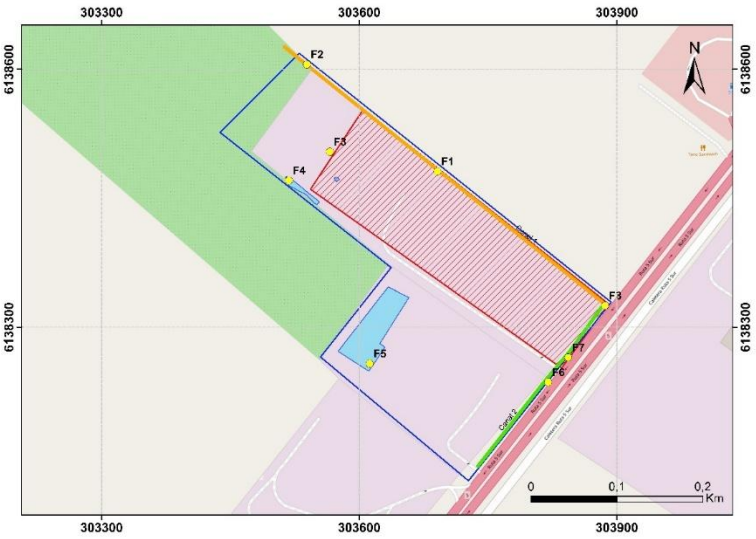
Para la ejecución de las actividades se definieron 8 estaciones, 3 de ellas ubicadas En el canal 1, una ubicada en un cuerpo de agua más grande y otra en el cuerpo más pequeño pegados al área de proyecto. Otro en el cuerpo de agua (Tranque o laguna) ubicado al límite sur del área de influencia y 2 puntos restantes ubicados a lo largo del canal 2 el cual se encuentra paralelamente a la ruta 5 Sur. En cuanto a las condiciones generales de las

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

estaciones de muestreo se puede destacar que se encontraban en su mayoría con abundante contaminación.

En la Figura siguiente se detalla la ubicación de los ocho puntos de monitoreo de la actividad de pesca de investigación. Adicionalmente, en la siguiente Tabla se detallan las coordenadas geográficas y el nombre de cada una de las estaciones muestreadas.

Figura. Puntos de monitoreo de la actividad de pesca.



Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología:
SOLUTOS INGENIERÍA & PROYECTOS	PUNTOS DE MONITOREO FAUNA ICTICA	1:3.000	Área proyecto evaluación Área de Influencia Puntos de Monitoreo Cuerpo de agua Canal 1 Canal 2
		Proyección:	
		WGS 84 UTM H19S	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Ubicación geográfica de las estaciones de muestreo de fauna íctica.

Transectos muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 H19	
	Norte	Este
F1	6138481,0	303691,0
F2	6138557,0	303597,0
F3	6138605,5	303539,0
F4	6138504,1	303565,8
F5	6138470,7	303518,2
F6	6138257,6	303612,2
F7	6138236,0	303820,0

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	F8 | 6138321,7 | 303886,8 *Fuente: Elaboración propia.*
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	A continuación, se describe la magnitud y la duración de los impactos no significativos del Proyecto sobre los recursos suelo, agua y aire. **Suelo** Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2014, registra un uso de suelo correspondiente a Rotación Cultivo – Pradera y Ciudades, Pueblos, Zonas industriales. Al momento de la visita en terreno, se puede observar que en gran parte del área del proyecto en evaluación se encuentran las oficinas, faenas de trabajo y algunos predios aledaños de cultivos agrícolas. Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del CIREN del año 2013, el predio en se ubica en suelo de capacidad III. **Agua** Estas aguas son principalmente producidas por inodoros, lavatorios, baño lluvia, lava plato y orinales. Se considera un máximo de 330 personas, que genera 33.000 litro/día. La planta cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas particular que cuenta con una fosa séptica prefabricada, con una capacidad de 6,3 m3 y disposición final en drenes de infiltración la cual se encuentra regulada por las resoluciones N° 172 y N°453 de fecha 22 de marzo del 2016 y 5 de agosto del 2016 respectivamente (Anexo 7.5 Adenda). Además, se suma una planta de tratamiento con capacidad para 33.000 donde las aguas residuales ingresan desde baños por tubería sanitaria de 110 mm de diámetro a una cámara de inspección y de ahí a la Planta de Tratamiento, el cual tiene como retención primaria la sedimentación de sólidos pesados y flotación de grasas dentro del estanque de tratamiento (primer compartimiento). El tratamiento biológico es mediante aireación prolongada, el cual posee 32 difusores de burbuja fina que aportan oxígeno, el aire es impulsado por 2 motores de canal lateral de 1HP, la biomasa degradadora crece consumiendo la materia orgánica. La clarificación consiste en la separación de lodos, aquí el agua tratada pasa a un segundo compartimiento, donde los lodos sedimentan y se devuelven a la zona de aireación con bombas sumergibles de retorno de lodos de 1HP. El agua antes de salir pasa por una última estación de cloración para eliminar las ultimas bacterias patógenas para luego ser utilizada como riego de áreas verdes en el área del proyecto. **Riles** El agua proveniente del lavado de frutas y el lavado del suelo del packing es dirigida mediante unas canaletas hacia un pozo de recepción de RIL, el cual en su entrada presenta un tamiz utilizado para filtrar y frenar los sólidos de mayor envergaduras y que la planta estabilizadora no está preparada para tratar, el pozo inicial de recepción de RIL, tiene una capacidad de 13m3, el cual se mantiene constantemente a un 75% de su capacidad, debido a que el agua residual que este pozo acumula es retirada mediante la activación de una motobomba (2.4 m3/día Aprox.) que deriva el RIL a los estanques estabilizadores ubicados en las afueras del packing, esta agua residual proveniente del pozo de recepción circula entre estanques por un periodo de 7 días, pasando de un estanque a otro por rebalse y gravedad, cada estanque de estabilización tiene una capacidad de 12 m3, y existen en total 4 estanques cumpliendo una capacidad total de 48 m3, lo que permite su larga estadía para digestión anaerobia en los estanques de estabilización; luego que el RIL pase por el 4to biodigestor, este es eliminado mediante rebalse a un canal de regadío adyacente a la planta, cumpliendo el DS N°90/2000.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Aire

Las emisiones de material particulado fugitivas y gases de combustión, se considera no significativo, en la calidad del aire y en la salud de la población, según lo estipulado en el Estudio de Emisiones y Modelación Atmosféricas.

La evaluación determinó una emisión máxima de 0,23 µg/m3 de MP10 y 0,07 µg/m3 de MP2,5 a una distancia de 173 m del receptor (R3).

Como se aprecia en el Estudio de Emisiones Atmosféricas, en los valores de significancia de impacto, el receptor de mayor concentración de inmisión y sus concentraciones estimadas según la modelación atmosférica para los contaminantes MP10 y MP2,5 en el área de estudio, no existe significancia de impacto por material particulado en la zona de estudio debido a que no existe superación del incremento límite de concentración establecido por los lineamientos técnicos descritos en el documento "Criterios de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5".

Con base en estos resultados, se concluye que las emisiones de material particulado no constituyen un impacto significativo.

Para efectos de controlar las emisiones atmosféricas durante la fase de operación del Proyecto, se proponen medidas de control tendientes a reducir las emisiones fugitivas de material particulado. En la siguiente Tabla a continuación se presentan las medidas, junto con el indicador que acredita su ejecución. Cabe destacar que, los cálculos de las Tablas precedentes ya incorporan la aplicación de las medidas de control que se presentan a continuación:

Tabla. Medidas de control para emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción del proyecto, junto con indicador que acredita su cumplimiento.

Medida de control	Descripción	Indicador que acredita su ejecución (*)
Mantenciones	Se realizarán mantenciones periódicas a los vehículos y maquinarias para prevenir un posible mal funcionamiento que pueda generar una emisión excesiva de gases. Esta mantención se realizará en lugares externos autorizados para prestar dicho servicio.	Se llevará un registro de las mantenciones realizadas en vehículos y maquinarias.
Límite de velocidad	El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos dentro de la obra será de 30 km/h.	Se implementarán señaléticas de velocidad dentro del área de emplazamiento del proyecto.
Supresor de polvo	Se humectarán las superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra focalizando en caminos de tierra no pavimentados. En caso de que la medida precedente sea insuficiente, se aplicará un supresor de polvo sobre las zonas de tránsito (caminos no pavimentados).	Se mantendrá un registro de la hora y día en que se realizó la humectación y fuente de agua, así como la aplicación del supresor de polvo en caso de ser requerido, junto con la respectiva firma e identificación del personal encargado de dicha acción.

(*) Se llevará el registro de cada indicador de cumplimiento, el cual podrá ser consultado en la oficina de la faena.

En cuanto al estudio odorante

Para los receptores sensibles de la modelación, ninguno se encuentra en superación del límite normativo de 7 OUE/m³ y que el receptor de mayor inmisión corresponde a R1, alcanzando un valor de 0,0063 OUE/m³.

El área de influencia caracterizada por la isodora de 1 OUE/m³ no se configuró en este estudio por la falta de emisiones que alcancen dicho umbral en algún punto del dominio

<table>
<tr><th colspan="2">Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</th></tr>
<tr><td></td><td>de modelación, esto en consideración de que el punto con mayor concentración del estudio es de 0,081 OUE/m³.

Tabla. Protocolo FIODOL aplicado a los Receptores Sensibles del estudio.

<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Análisis</th></tr>
<tr><td>Frecuencia</td><td>La Planta de Packing FRESH PAK opera en periodos específicos del año, que van desde los meses de noviembre a julio, donde se desarrollan labores de recepción, producción y envasado de jugo, mientras que en los meses entre agosto a octubre se realizan las labores de limpieza en la Planta. Durante estos procesos se captan y derivan los RILes generados hacia la planta de tratamiento por lo que la frecuencia de exposición se ajusta a solo esos meses, además, considerando las bajas concentraciones de inmisión en los receptores, la frecuencia no debería presentar escenarios de molestia.</td></tr>
<tr><td>Intensidad</td><td>Con respecto a la intensidad y de acuerdo con los resultados arrojados por el modelo de dispersión odorante, ningún receptor se encuentra por sobre el límite normativo referencial de 7 OU_E/m^3</td></tr>
<tr><td>Duración</td><td>De acuerdo con los resultados, ningún receptor se encuentra por sobre el 2% de las horas del año bajo exposición de olor en el percentil 98, por lo que no se prevé exposición por sobre el umbral de detección.</td></tr>
<tr><td>Ofensividad</td><td>Según los parámetros de frecuencia, intensidad y duración, además de la estimación de emisiones odorantes por factores de emisión desfavorables, los receptores no presentarían ofensividad.</td></tr>
<tr><td>Localización</td><td>La empresa se ubica en la localidad de Teno, provincia de Curicó, región del Maule, donde el uso de suelo corresponde a cuatro categorías: Residencial, Actividades productivas, Equipamiento e Infraestructura.</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia.</td></tr>
<tr><td>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de</td><td>En lo que respecta a la relación del Proyecto con las normas de calidad secundaria existentes, de acuerdo a cada componente, se indica:

<u>Aire</u>
a) Decreto Supremo 4/1992. Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región.
Esta norma secundaria no aplica al presente Proyecto.
b) Decreto Supremo 22/2009. Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO_2).
El Proyecto no contempla la emisión de este contaminante de manera significativa; se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos.
<u>Agua</u>
c) Decreto Supremo 75/2009. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano.
Esta norma secundaria no aplica al presente Proyecto.
d) Decreto Supremo 122/2009. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue.
Esta norma secundaria, no aplica al presente Proyecto.
e) Decreto Supremo 19/2013. Estable normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica.
Esta norma secundaria, no aplica al presente Proyecto.</td></tr>
</table>

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
línea de base.	**f) Decreto Supremo 53/2014. Estable normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Maipo.** Esta norma secundaria, no aplica al presente Proyecto. **g) Decreto Supremo 9/2015. Estable normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Biobío.** Esta norma secundaria, no aplica al presente Proyecto. En conclusión, de acuerdo a los antecedentes relatados, no hay superación de normas de calidad secundaria o efectos adversos sobre la biota, generados por la magnitud y duración, de cualquiera de sus fases.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación,	Para la evaluación se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo anteriormente descritos, bajo las mismas condiciones indicadas en la etapa de construcción (peor condición), al interior del predio a intervenir. Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector en base al parámetro establecido por el criterio de evaluación indicado en las referencias de la guía para evaluación de fauna nativa en el SEIA, punto 5. **Referencias para la evaluación de impactos por ruido sobre fauna** Para la caracterización del entorno asociado a fauna, fueron considerados los siguientes parámetros, acorde con el catastro de fauna desarrollado al proyecto (Anexo 6 de la DIA): • **Reptiles:** Durante las campañas en terreno no fue posible evidencia ni registrar la presencia de especies correspondientes a reptiles. • **Anfibios:** Dentro del polígono del proyecto en evaluación se identificaron algunas zonas con características de hábitat para albergar anfibios, canales y zonas húmedas en las cuales se realizó búsqueda activa, sin embargo, no se logró avistar ni identificar mediante vocalizaciones individuos pertenecientes a este grupo dentro del área de influencia determinada. Cabe mencionar que los cuerpos de agua descritos anteriormente como Estanques, se encontraban altamente contaminados con diversos tipos de materiales, lo que dificulta mayormente la probabilidad de presencia de fauna asociada. • **Mamíferos:** Durante el periodo de prospección, mediante la metodología de transectas lineales y método directos e indirectos, no fue posible el registró de especies nativas en el lugar, sin embargo, se encontraron rastros y fecas posiblemente perteneciente a Lepus europaeus (Liebre). Además, fue posible la identificación de la especie doméstica Equus ferus caballus, presente en zonas aledañas al proyecto, dentro del área de influencia. • **Aves:** Para la primera campaña realizada el análisis de la riqueza de este grupo de vertebrados muestra un total de 14 especies pertenecientes a 7 órdenes. El orden con mayor abundancia con respecto al total de aves avistadas fue el orden de las Anseriformes con un 45,6% y Passeriformes con 27,2%, mientras que los órdenes con menor abundancia fueron Falconiformes con un 3,4% y Cathartiformes con el 0,7% de abundancia respecto del total de aves observadas durante la campaña. Según lo anterior se considera para el presente análisis el nivel mayormente restrictivo asociado a la mayor abundancia de especies, la cual corresponde a avifauna, en base al parámetro de afectación que pudiera poner en riesgo la conservación del recurso en el tiempo, como peor condición. Considerando los parámetros indicados en el catastro de fauna del proyecto, es posible establecer los hábitats de interés para las especies indicadas, los cuales corresponden a los siguientes.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Identificación de hábitat de relevancia para fauna

Respecto al área del proyecto existente, según lo evidenciado en terreno, este se encuentra escarpado casi en su totalidad, y con alta intervención. En terreno se observaron áreas de pradera en desuso conformado principalmente por especies herbáceas, arbustivas y arbóreas de origen introducido, las cuales predominan en toda el área del proyecto en evaluación.

Según lo anterior se considera para el presente análisis el nivel mayormente restrictivo asociado a la mayor abundancia de especies, en base al parámetro de afectación que pudiera poner en riesgo la conservación del recurso en el tiempo, como peor condición.

Fueron identificados sectores en los cuales se registraron hallazgos asociados a la concentración de especies, en ambientes propicios para su nidificación, alimentación o reproducción.

Figura. Ubicación de los sectores en evaluación para fauna.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Ubicación georreferenciada de los puntos a evaluar de fauna.

Punto	Coordenadas UTM DATUM WGS84 (HUSO H 19)		Descripción
	Este	Norte	
F1	303644	6138337	Hábitat asociado a mayor abundancia de especies en hábitat de interés, correspondiente a un área externa a la zona de intervención directa del proyecto.
F2	303496	6138553	Hábitat asociado a mayor abundancia de especies en hábitat de interés, correspondiente a un área externa alejada del proyecto, dentro del área de avistamiento, asociado a un sector donde se prevé podría agruparse la fauna en caso de sufrir algún tipo de perturbación producto de la emisión de ruido del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Las mediciones fueron desarrolladas el día 05 de agosto de 2025 (ingresando en época primaveral, mayor sensibilidad), desde las 14:40 a 15:20 horas, para periodo diurno, sectorizando el área asociada a fauna nativa a una medición representativa. A

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

continuación, se presentan los niveles para ruido de fondo por espectro de frecuencia para curva de ponderación lineal y A, considerando un tiempo de integración de 10 minutos, para una respuesta de frecuencia entre 20 Hz y 20 kHz, presentado por bandas de octava.

Tabla. Ruido de fondo para F1.

Curva	Nivel de presión sonora por banda, Hz										L_{EQ} dB	Descripción del entorno
	31,	63	12	25	50	1k	2k	4k	8k	16		
Lin	62	61	53	49	54	54	47	37	26	21	66	Aves, ruido de tráfico vehicular.
A	23	35	37	41	51	54	48	38	25	14	57	
Condiciones Climáticas					T°	18	H	58	V	1,2 m/s		Sin precipitaciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla. Ruido de fondo para F2.

Curva	Nivel de presión sonora por banda, Hz										L_{EQ} dB	Descripción del entorno
	31,	63	12	25	50	1k	2k	4k	8k	16		
Lin	63	58	50	43	48	48	40	33	27	22	65	Aves, ruido de tráfico vehicular.
A	24	32	34	34	45	48	42	34	26	15	51	
Condiciones Climáticas					T°	20°	H	53	V	2,1 m/s		Sin precipitaciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla. Descriptores LEQ, LMIN y LMAX.

Punto	L_{EQ} dB(A)	L_{MIN} dB(A)	L_{MAX} dB(A)
F1	57	50	60
F2	51	48	58

Fuente: Elaboración propia

Figura. Área de influencia sobre fauna, Curva A.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire



Fuente: Elaboración propia

Tabla. Umbrales de referencia para la evaluación de impacto sobre fauna.

EFECTO	TIPO DE EFECTO	TIPO DE FUENTE	UMBRAL	RADIO AFECTACION [M]
Avifauna				
Disminución reproducción	Conductual	Continua	58 dB(A) promedio	14

Fuente: Elaboración propia

Tabla. Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Aves (AV).

ANALISIS DE RUIDO PROYECTADO PARA AVES							
Área	Curva	L_{EQ} dB	Umbral dB AV	Supera	Ruido de Fondo	Diferencia entre Nivel Proyectado y RF	Altera RF Si/No
F1	A	29	58	No	57	-28	No
F2	A	30	58	No	51	-28	No

Fuente: Elaboración propia

Tal como es posible apreciar, no se prevé superación de umbrales de afectación para fauna, considerando las zonas de mayor concentración catastradas en terreno. Por otra parte, no se prevé una alteración del ruido de fondo asociado a la componente, producto de las emisiones de ruido generadas por el proyecto.

Según los datos entregados en el catastro de fauna desarrollado al proyecto, donde se establece que la avifauna presente en el área de estudio está representada por especies que presentan una amplia distribución en Chile, se encontraron especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y benéficas para el equilibrio de los ecosistemas. Sin perjuicio de lo anterior, es importante indicar que todas las especies mencionadas presentan una

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	amplia movilidad y se encuentran adaptadas a la influencia humana, por lo cual es posible indicar que se espera una afectación reducida del recurso. Finalmente, y de acuerdo con los antecedentes presentados, las características del área de emplazamiento y de la fauna presente, se puede establecer que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre el componente Fauna.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	La Cantidad y manejo de los residuos, productos químicos y otras sustancias se pueden encontrar detalladas en el Anexo 05 de la Adenda, es importante recordar y considerar que esta Declaración de Impacto ambiental corresponde a una regulación por lo tanto el proyecto en si se encuentra construido y no contempla una fase de cierre u abandono. Durante la construcción de ambas infraestructuras del Proyecto se generaron los siguientes tipos de residuos: Residuos asimilables a domésticos. Estos residuos son generados por los trabajadores principalmente en su hora de almuerzo, estos alcanzan un promedio de 0,5 kg/día por persona y puesto que el promedio máximo de trabajadores en esta etapa es de 330 personas, es prudente mencionar que se generan aproximadamente 165 kg/día de residuos domiciliarios. Estos residuos son dispuestos en contenedores con tapa; claramente identificados, y posteriormente transportados y dispuestos a través del servicio de transporte municipal de residuos del sector donde se ubica el proyecto en la comuna de Teno. • Residuos sólidos no peligrosos. Estos residuos generados, comprendieron compuestos de material excedente, despuntes de metal, Plásticos (PVC, envoltorios), papeles y cartones. Todos en bajas proporciones y dispuestos finalmente en sitio con autorización sanitaria los cuales se almacenaron transitoriamente en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria. Residuos sólidos peligrosos. Los residuos generados consistieron principalmente en aceites y lubricantes, Baterias y pilas en desuso, paños y guaipes contaminados, tubos fluorescentes y toners. Los residuos peligrosos fueron acumulados temporalmente y almacenados en pequeña bodega para estos residuos; los cuales fueron manejados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N°148/2003.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1.Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas	Respecto al literal g), se indica: **g.1.Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.** El proyecto no contempla la intervención ni la extracción de cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. **g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.** Este Proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. **g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.** No se contempla en este Proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales. **g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.** Este Proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. **g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.**

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y tuberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No se contempla intervenir o explotar glaciares en el presente Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.
i) Los impactos generados por pérdida de resilencia climática	El proyecto no contempla impactos que generen perdida de resiliencia climática de los ecosistemas, tal como se detalla en el Anexo 17 de la DIA.

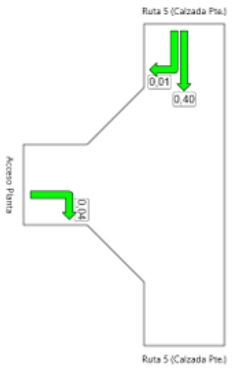
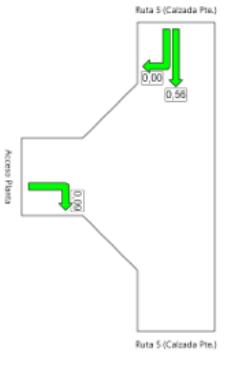
Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	No hay
Parte, obra o acción que lo genera	-
Fase en que se presenta	-
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados	Según el Sistema Informativo territorial, las superficies por uso dentro de la comuna de Teno corresponden en total a 62.092,0 ha, de las cuales 781,9 ha son equivalentes a Áreas Urbanas-Industriales, 29.043,5 ha corresponde a Terrenos Agrícolas, 6.358,3 ha a Praderas y

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Matorrales, mientras 22.968,2 ha corresponden a Bosques, 956,6 ha pertenecen a Cuerpos de Agua, 31,7 ha corresponden a Humedales, y finalmente, 1.951,8 ha corresponden a Áreas sin Vegetación. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2014, registra un uso de suelo correspondiente a Rotación Cultivo – Pradera y Ciudades, Pueblos, Zonas industriales. Al momento de la visita en terreno, se puede observar que en gran parte del área del proyecto en evaluación se encuentran las oficinas, faenas de trabajo y algunos predios aledaños de cultivos agrícolas. Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del CIREN del año 2013, el predio en se ubica en suelo de capacidad III. Mediante la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvieron seis unidades ambientales, las cuales se describen a continuación: • Pradera en desuso: se observa en terreno un área que se compone por formaciones de tipo herbácea que abarca un 79% de la cobertura, con presencia de especies como Cirsium vulgare, Rapistrum rugosum, Galega officinalis y alguna de origen arbustivo como Rubus ulmifolius. De acuerdo a la clasificación por grado de artificialización, esta unidad corresponde al grado 3.1 Pradera natural degradada o matorral abierto con pasto degradado y arbustivo no ramoneados. La superficie de ocupación es de 2,16 ha, lo que equivale a un 20,3% del total en el área de influencia. • Formación arbórea - arbustiva: unidad identificada casi en su totalidad por el lado este del proyecto en evaluación, compuesta por especies arbóreas como Salix babylonica y arbustivas como Rubus ulmifolius, con una cobertura de 14% y 7% respectivamente. Al momento de la visita al terreno, esta formación se encontraba bordeando el canal que limita por el este con el predio. La superficie ocupada por esta unidad es de 1,94 ha, lo que representa el 18,26% del área de influencia. Cabe destacar que, de acuerdo a la normativa vigente, las formaciones identificadas en el área del proyecto no cumplen con las condiciones para ser conformada como Bosque, sumado además que, esta no será intervenida por las partes y obras temporales o permanentes del proyecto en evaluación. • Cuerpo de agua: corresponde a sectores con acumulación de aguas, en forma de estanques, y canales observados tanto dentro como por los límites del proyecto. Esta unidad ocupa un total de 0,14 ha, lo que equivale al 1,31% de la superficie total del área de influencia. • Infraestructura: corresponde principalmente a las oficinas y planta de producción, además de camino viales (carretera). De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 9.1 Zonas periurbanas. Ocupa un total de .3,43 ha, lo que equivale al 32,2% de la superficie total en el área de influencia. • Zonas agrícolas: compuesta por áreas donde se remplazó la vegetación para habilitación de zonas de cultivos agrícolas y/o frutícolas. De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 5. Cultivos anuales de riego y cultivos perennes de secano. Ocupa un total de .1,45 ha, lo que equivale al 13,6% de la superficie total en el área de influencia. Suelo descubierto: corresponde a zonas desprovistas de vegetación, observándose caminos internos muy marcados, además de áreas en habilitación para faenas del proyecto. Ocupa un total de .1,52 ha, lo que equivale al 14,2% de la superficie total en el área de influencia. Del análisis realizado se desprende que el área de influencia del proyecto Fresh Pak presenta un uso del territorio predominantemente urbano–productivo, en el cual las familias dependen de recursos naturales solo de manera complementaria, principalmente para fines

<table>
<tr><th colspan="2">Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</th></tr>
<tr><td></td><td>domésticos (agua potable y leña) y no como sustento económico directo.
El proyecto se emplaza dentro de un predio agroindustrial previamente intervenido, destinado a la producción y procesamiento frutícola, sin superposición con canales de riego, pozos agrícolas ni áreas de uso comunitario o natural. Las actividades de regularización y operación se circunscriben exclusivamente a la infraestructura existente, sin incorporar obras nuevas que impliquen extracción o uso intensivo de recursos naturales, tales como agua, suelos agrícolas o vegetación nativa.
En particular, el recurso hídrico —identificado como el de mayor sensibilidad en el territorio— no será utilizado para el proceso productivo, ya que el tratamiento de aguas se realiza en un sistema cerrado, que reutiliza caudales provenientes del lavado de fruta y limpieza de pisos. En consecuencia, no se afecta la disponibilidad de agua para consumo humano, riego o uso comunitario.
Tampoco se contempla la extracción de leña ni el uso de vegetación con valor cultural o medicinal, ni se proyectan intervenciones en cauces, pozos o napas subterráneas. Las emisiones atmosféricas y sonoras se mantienen bajo los límites normativos y no afectan la calidad ambiental del entorno.
Si bien las entrevistas reflejan preocupaciones relacionadas con la subida en el costo del agua potable y el deterioro de caminos (E2, E3), dichas problemáticas se asocian a condiciones territoriales preexistentes, vinculadas al proceso de expansión urbana y al tránsito agrícola regional, no a la operación de la planta.
Por tanto, el proyecto no genera nuevas presiones ni restricciones sobre los recursos naturales utilizados por la población, ni modifica su disponibilidad o acceso. En consecuencia, se descarta afectación significativa sobre los recursos naturales conforme al artículo 7° del DS 40/2012 y al artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300, determinándose que no aplica este literal en la evaluación de impacto ambiental.</td></tr>
<tr><td>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</td><td>En base a los resultados presentes en el Estudio de Impacto Vial (IMIV) del Anexo 16 de la Adenda, el proyecto genera flujos acotados de vehículos pesados, los cuales se integran a la red vial existente sin alterar significativamente su desempeño operacional. En efecto, los flujos asociados a la operación consideran una baja magnitud en términos horarios (veq/h), incluyendo camiones de distintos tipos y vehículos livianos, los que en conjunto no superan niveles que comprometan la capacidad de las vías.
La situación base para este estudio estará determinada por la oferta vial y la demanda de transporte, en el área de influencia, para el corte temporal correspondiente (año 2026), sin considerar las intervenciones o el funcionamiento del proyecto. Se utilizará un factor de crecimiento estándar de 3,5% anual para la proyección de los flujos. De esta manera, los flujos proyectados para la situación base en la hora representativa son los siguientes:
Tabla. Flujos Situación Base.
<table><tr><th>Movimiento</th><th>Flujo PM (VEQ/hr)</th><th>Flujo PT (VEQ/hr)</th></tr><tr><td>8</td><td>1483</td><td>2090</td></tr><tr><td>9</td><td>13</td><td>0</td></tr><tr><td>12</td><td>6</td><td>4</td></tr></table>Fuente: Estudio Vial
Para determinar el estándar o nivel de servicio existente en la situación base, se debe indicar el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación, precisando los casos en que éste es superior a 85%.</td></tr>
</table>

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Figura 50. Grados de Saturación – PC-1 – Situación Base.

PC-1: Acceso Planta Fresh Pak Teno / Ruta 5 (Calzada Poniente)	
Punta Mañana	**Punta Tarde**
	
Máx. Grado de Saturación: 40%	***Máx. Grado de Saturación: 56%***

Fuente: Estudio Vial

Los resultados de la situación base se presentan en la siguiente tabla:

Tabla. Demoras y Tiempo de Viaje – Situación Base.

Periodo	Demora (Promedio) (seg)	Demora (Geométrica) (seg)	Tiempo de Viaje (Total) (veh-h/h)
PM	0,2	0,1	12,2
PT	0,2	0,0	16,9

Fuente: Estudio Vial

Para la situación base, no se presentan grados de saturación relevantes en ninguno de los movimientos modelados, tanto para el periodo PM como PT. Respecto a las demoras y tiempo de viaje, estos aumentan levemente comparado a la situación actual.

Situación con proyecto

El Proyecto corresponde a una regularización de una planta que opera actualmente en régimen. Por otro lado, en este proceso de regularización, el titular del proyecto declara flujos de ingreso y egreso a la planta por día. Dichos flujos, transformados a veq/h, serán los siguientes:

Tabla. Flujo de Entrada y Salida (veq/h)

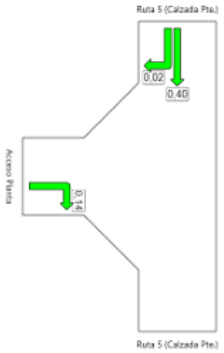
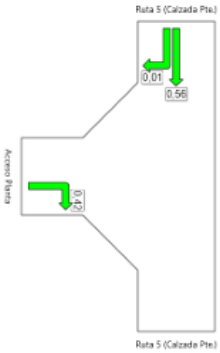
Tipo de vehículo	Entrada (veq/h)	Salida (veq/h)
Autos y Camionetas	4	4
Camión 2 ejes	4	4
Camión + 2 ejes	3	3
Camión Simple	1	1
Buses	3	3

Fuente: Estudio Vial, Anexo 16 Adenda.

Para determinar el estándar o nivel de servicio existente en la situación con proyecto, se debe indicar el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, para cada arco de modelación, precisando los casos en que éste es superior a 85%.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Figura. Grados de Saturación – PC-1 – Situación con Proyecto

PC-1: Acceso Planta Fresh Pak Teno / Ruta 5 (Calzada Poniente)	
Punta Mañana	**Punta Tarde**
	
Máx. Grado de Saturación: 40%	***Máx. Grado de Saturación: 56%***

Fuente: Estudio Vial, Anexo 16 Adenda.

Manteniendo los mismos indicadores, los resultados de la situación con proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla. Demoras y Tiempo de Viaje – Situación con Proyecto.

Periodo	Demora (Promedio) (seg)	Demora (Geométrica) (seg)	Tiempo de Viaje (Total) (veh-h/h)
PM	0,6	0,3	12,7
PT	1,0	0,1	17,8

Fuente: Estudio Vial, Anexo 16 Adenda.

Para la situación con proyecto, no se presentan grados de saturación relevantes en ninguno de los movimientos modelados, tanto para el periodo PM como PT. Respecto a las demoras y tiempo de viaje, estos aumentan levemente comparado a la situación base.

Desde el punto de vista del funcionamiento del sistema vial, la modelación de la situación con proyecto indica que los grados de saturación se mantienen en niveles bajos, alcanzando valores máximos de 40% en horario punta mañana y 56% en punta tarde, lo que corresponde a condiciones de operación estables, sin presencia de congestión significativa. En coherencia con lo anterior, las demoras promedio presentan incrementos marginales respecto de la situación base (del orden de décimas de segundo), lo que no configura un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento de los usuarios.

En relación con la temporalidad de los flujos, el análisis se focaliza en los períodos de mayor demanda operacional, definidos como punta mañana (07:30–08:30) y punta tarde (17:30–18:30). Estos horarios coinciden con los momentos de mayor actividad tanto vehicular como peatonal en el territorio, lo que permite evaluar de manera conservadora la interacción entre los distintos modos de transporte.

Respecto de la interacción con otros medios de transporte y el tránsito peatonal, el estudio vial identifica que:

No existen condiciones de infraestructura que limiten la accesibilidad o seguridad de peatones, ni elementos críticos que generen conflictos relevantes en el área de influencia.

La red vial presenta condiciones adecuadas de operación, incluyendo conectividad directa a

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	vías estructurantes, lo que favorece la rápida dispersión de los flujos vehiculares generados por el proyecto. En términos de actividades propias de la zona, se trata de un entorno con dinámica funcional asociada a infraestructura vial de escala interurbana, donde el tránsito de vehículos pesados forma parte de la condición basal del territorio. En este contexto, los flujos adicionales del proyecto no introducen una presión significativa sobre la movilidad local, ni modifican de manera sustantiva los patrones de circulación existentes. Adicionalmente, y conforme a lo establecido en la Guía SVCGH, el análisis de este literal debe considerar la comparación entre escenarios con y sin proyecto, así como los niveles de saturación, tiempos de desplazamiento y periodos punta. En este sentido, los resultados del IMIV permiten concluir que el sistema vial mantiene estándares de servicio similares a la situación base, sin evidenciar obstrucción, restricción a la libre circulación ni aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento. En consecuencia, el ingreso, tránsito y salida de camiones durante la fase de operación del proyecto no generan una afectación significativa sobre la población del Área de Influencia, ni sobre la circulación vehicular, el transporte público o el tránsito peatonal, descartándose la configuración de la circunstancia establecida en el literal b) del artículo 7° del RSEIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto Fresh Pak se emplaza en un área urbana consolidada de uso agroindustrial, distante de escuelas, centros de salud y espacios comunitarios. La cartografía de bienestar básico confirma que los establecimientos más próximos —Hospital San Juan de Dios de Teno, Escuela San Cristóbal, Liceo Aquelarre y sedes vecinales— se ubican entre 0,8 y 2 kilómetros del predio, fuera del polígono de influencia directa. Durante la fase operativa, el funcionamiento de la planta se desarrolla bajo condiciones estables, sin incremento de la población residente ni ampliación de las instalaciones que implique demanda adicional de servicios públicos o de equipamiento comunitario. El tránsito de camiones se mantiene en rutas pavimentadas de acceso controlado, evitando interferencias con vías locales o rutas escolares. Las entrevistas (E1–E5) indican que la población cuenta con acceso cercano a servicios de salud, educación, agua potable y electricidad, y que no se han identificado afectaciones derivadas de la operación de la planta. Las obras de mantenimiento o mejoras futuras se ejecutarán dentro del predio, sin necesidad de ocupar espacios públicos o infraestructura comunitaria. Tampoco se identifican emisiones, ruidos o descargas que afecten la habitabilidad del entorno o el funcionamiento de recintos públicos. Las fuentes de ruido se encuentran bajo los umbrales establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, y las emisiones atmosféricas son marginales y de dispersión acotada. En consecuencia, se descarta la existencia de barreras físicas o simbólicas que alteren el acceso o uso de servicios básicos o infraestructura comunitaria, tanto para población indígena como no indígena. Por tanto, el proyecto no configura ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300 ni en el artículo 7° del DS 40/2012, quedando descartada la aplicabilidad del literal c).
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan	El levantamiento territorial y la información obtenida en entrevistas (E1–E5) permiten confirmar que en el área de influencia no existen comunidades indígenas ni organizaciones tradicionales que desarrollen prácticas culturales, espirituales o ceremoniales vinculadas al territorio. La comunidad mapuche más cercana (Follil Mapu) se encuentra a

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
afectar los sentimientos de arraigo o a la cohesión social del grupo.	aproximadamente 7 kilómetros del emplazamiento, sin relación territorial ni funcional con el proyecto. Las dinámicas socioculturales del área corresponden a un entorno urbano con identidad comunitaria local, sustentada en la vida vecinal, la cooperación barrial y la historia agrícola del sector. Las actividades culturales identificadas se asocian a celebraciones barriales y festividades nacionales (Navidad, Fiestas Patrias, Día del Niño), las cuales se desarrollan en espacios públicos consolidados dentro del área urbana de Teno. El proyecto no se emplaza sobre sitios de valor simbólico, espiritual o de memoria social, ni interfiere con lugares de culto o prácticas comunitarias. Las entrevistas reflejan una percepción positiva respecto al proyecto, destacando la generación de empleo y el aporte económico local: "Al contrario, que le den más trabajo a la gente" (E3). Tampoco se advierte riesgo de pérdida de cohesión social ni de desplazamiento cultural asociado a la operación de la planta. Las posibles molestias (ruido o tránsito) son acotadas, temporales y no inciden en la apropiación del espacio por parte de la comunidad. En este contexto, se concluye que el proyecto no genera impactos significativos sobre la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ni afecta la identidad, el arraigo o la cohesión de los grupos humanos del área de influencia. Por tanto, y conforme al artículo 11 letra d) de la Ley N°19.300 y el artículo 7° del DS 40/2012, se descarta la aplicabilidad de este literal en la evaluación de impacto ambiental.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	No hay
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No hay
Parte, obra o acción que lo genera	--
Fase en que se presenta	--
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En relación con la posible afectación de las comunidades indígenas presentes en el área de influencia del proyecto, La cartografía de comunidades indígenas, elaborada a partir de los registros de la CONADI y la información territorial del Censo 2017, muestra que la comunidad más cercana al área de influencia corresponde a la comunidad mapuche 'Follil Mapu', ubicada a aproximadamente 7 kilómetros al suroeste del emplazamiento del proyecto. Esta distancia permite afirmar que no existe interacción directa entre la comunidad indígena y el área de operación del proyecto. El territorio circundante al emplazamiento corresponde a un entorno industrial y agrícola, sin espacios de significación cultural, religiosa o ceremonial asociados a pueblos originarios. Asimismo, no se identifican prácticas tradicionales de uso de recursos naturales, sitios de valor patrimonial o actividades de recolección o espiritualidad vinculadas a las comunidades indígenas dentro del polígono de influencia. Por lo tanto, se descarta afectación sobre los sistemas de vida, costumbres o territorios de las comunidades indígenas. El proyecto Fresh Pak corresponde a una regularización de una planta de packing y su planta de tratamiento de riles, cuya operación se realiza dentro de un predio de uso productivo agroindustrial consolidado. No implica modificación territorial ni intervención sobre espacios de valor cultural o espiritual. Debido a su naturaleza y ubicación, no genera restricciones de acceso, reasentamiento ni alteraciones sobre las dinámicas socioculturales existentes. En coherencia con los artículos 7° y 11° de la Ley N°19.300, así como con los lineamientos de la Guía SVCGH (SEA, 2025), se concluye que las comunidades indígenas identificadas se encuentran fuera del área de influencia directa y que el proyecto no interviene recursos, sitios o manifestaciones culturales asociadas a sus sistemas de vida. La Dimensión Antropológica del área de influencia del proyecto refleja un territorio en transición cultural, donde los modos de vida tradicionales conviven con expresiones urbanas emergentes. La identidad local se sostiene en la vida comunitaria y en la historia agrícola del sector, reforzada por prácticas de cooperación vecinal y pertenencia territorial. No se identifican comunidades indígenas dentro del área de influencia ni elementos de valor cultural susceptibles de afectación por las actividades del proyecto. La comunidad mapuche más próxima (Follil Mapu) se encuentra a 7 kilómetros, distancia que garantiza la inexistencia de interferencia en su territorio, costumbres o formas de organización. En consecuencia, se descarta afectación significativa sobre la Dimensión Antropológica.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o	Según el Sistema Informativo territorial, las superficies por uso dentro de la comuna de Teno corresponden en total a 62.092,0 ha, de las cuales 781,9 ha son equivalentes a Áreas Urbanas-Industriales, 29.043,5 ha corresponde a Terrenos Agrícolas, 6.358,3 ha a Praderas y Matorrales, mientras 22.968,2 ha corresponden a Bosques, 956,6 ha pertenecen a Cuerpos de Agua, 31,7 ha corresponden a Humedales, y finalmente, 1.951,8 ha corresponden a Áreas sin Vegetación. Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2014, registra un uso de

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	suelo correspondiente a Rotación Cultivo – Pradera y Ciudades, Pueblos, Zonas industriales. Al momento de la visita en terreno, se puede observar que en gran parte del área del proyecto en evaluación se encuentran las oficinas, faenas de trabajo y algunos predios aledaños de cultivos agrícolas. Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del CIREN del año 2013, el predio en se ubica en suelo de capacidad III. Vegetación Mediante la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvieron seis unidades ambientales, las cuales se describen a continuación: • Pradera en desuso: se observa en terreno un área que se compone por formaciones de tipo herbácea que abarca un 79% de la cobertura, con presencia de especies como Cirsium vulgare, Rapistrum rugosum, Galega officinalis y alguna de origen arbustivo como Rubus ulmifolius. De acuerdo a la clasificación por grado de artificialización, esta unidad corresponde al grado 3.1 Pradera natural degradada o matorral abierto con pasto degradado y arbustivo no ramoneados. La superficie de ocupación es de 2,16 ha, lo que equivale a un 20,3% del total en el área de influencia. • Formación arbórea - arbustiva: unidad identificada casi en su totalidad por el lado este del proyecto en evaluación, compuesta por especies arbóreas como Salix babylonica y arbustivas como Rubus ulmifolius, con una cobertura de 14% y 7% respectivamente. Al momento de la visita al terreno, esta formación se encontraba bordeando el canal que limita por el este con el predio. La superficie ocupada por esta unidad es de 1,94 ha, lo que representa el 18,26% del área de influencia. Cabe destacar que, de acuerdo a la normativa vigente, las formaciones identificadas en el área del proyecto no cumplen con las condiciones para ser conformada como Bosque, sumado además que, esta no será intervenida por las partes y obras temporales o permanentes del proyecto en evaluación. • Cuerpo de agua: corresponde a sectores con acumulación de aguas, en forma de estanques, y canales observados tanto dentro como por los límites del proyecto. Esta unidad ocupa un total de 0,14 ha, lo que equivale al 1,31% de la superficie total del área de influencia. • Infraestructura: corresponde principalmente a las oficinas y planta de producción, además de camino viales (carretera). De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 9.1 Zonas periurbanas. Ocupa un total de .3,43 ha, lo que equivale al 32,2% de la superficie total en el área de influencia. • Zonas agrícolas: compuesta por áreas donde se remplazó la vegetación para habilitación de zonas de cultivos agrícolas y/o frutícolas. De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 5. Cultivos anuales de riego y cultivos perennes de secano. Ocupa un total de 1,45 ha, lo que equivale al 13,6% de la superficie total en el área de influencia. Suelo descubierto: corresponde a zonas desprovistas de vegetación, observándose caminos internos muy marcados, además de áreas en habilitación para faenas del proyecto. Ocupa un total de 1,52 ha, lo que equivale al 14,2% de la superficie total en el área de influencia. La flora vascular que se registró en el área de estudio fue caracterizada en términos de riqueza florística, hábito de crecimiento, origen geográfico y grado de

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
	conservación. Los resultados para la primera campaña arrojan un total de 15 especies vegetales pertenecientes a 9 familias , donde la que presentó mayor abundancia fue la familia de las Asteraceae con 4 especies cada una, seguida de las familias Apiaceae, Fabaceae y Brassicaceae con 2 representantes cada una. El resto de las familias solo tienen 1 especie identificada en terreno. Mientras que, para la segunda campaña se identificaron un total de 31 especies de 18 familias (Tabla 64), donde las familias con mayor abundancia fueron Asteraceae, Apiaceae, Plantaginaceae y Fabaceae, con 3 y 4 especies respectivamente. En relación a su hábito de crecimiento, para la primera campaña, el 82% fue de tipo herbáceo con 14 especies registradas en terreno, 12% de tipo arbóreo con 2 especies, y por último las arbustivas con 1 especie, lo que corresponde al 6%. En cuanto a la segunda campaña, el hábito herbáceo fue el de mayor presencia con 87% registrándose un total de 27 especies de este tipo, seguido de las arbóreas con 10% representadas con 3 especies, dejando a las de hábito arbustivo con menor presencia, correspondiente al 3%. Respecto a su origen biogeográfico, para la primera campaña en su mayoría corresponden a ejemplares introducidos, identificando un total de 13 especies equivalente al 82%, seguido de las nativas con 18%. Por otro lado, para la segunda campaña, la distribución de especies introducidas fue de 90% con 28 especies identificadas en terreno, seguido de las nativas con 3 especies equivalentes al 10%. Durante la campaña realizada, se registraron 4 especies nativas dentro del área de influencia del proyecto, las cuales corresponden a Juncus procerus (Junquillo), Vicia nigricans, Hydrocotyle ranunculoides (Hierba de la plata) y Verbena litoralis (Verbena). De acuerdo a la revisión de antecedentes y a la normativa vigente, ninguna de las especies se encuentra en categoría de conservación de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). El resto de las especies de flora identificadas en el área del proyecto y dentro de su área de influencia son en su totalidad introducidas y de tipo herbáceo-arbustivo, en su gran mayoría de gran adaptabilidad a sitios intervenidos y amplia distribución.

Sobre la inexistencia de alteración a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental no significativo	No hay
Parte, obra o acción que lo genera	-
Fase en que se presenta	-
Existencia de monumentos sitios con valor paisajístico o turístico.	No hay
Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona	

Sobre la inexistencia de alteración a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Según el Sistema Informativo territorial, las superficies por uso dentro de la comuna de Teno corresponden en total a 62.092,0 ha, de las cuales 781,9 ha son equivalentes a Áreas Urbanas-Industriales, 29.043,5 ha corresponde a Terrenos Agrícolas, 6.358,3 ha a Praderas y Matorrales, mientras 22.968,2 ha corresponden a Bosques, 956,6 ha pertenecen a Cuerpos de Agua, 31,7 ha corresponden a Humedales, y finalmente, 1.951,8 ha corresponden a Áreas sin Vegetación.

Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el Catastro Vegetacional del Sistema de Información Territorial (SIT) de CONAF del año 2014, registra un uso de suelo correspondiente a Rotación Cultivo – Pradera y Ciudades, Pueblos, Zonas industriales. Al momento de la visita en terreno, se puede observar que en gran parte del área del proyecto en evaluación se encuentran las oficinas, faenas de trabajo y algunos predios aledaños de cultivos agrícolas.

Por otra parte, de acuerdo a la información obtenida del CIREN del año 2013, el predio en se ubica en suelo de capacidad III.

Vegetación

Mediante la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvieron seis unidades ambientales, las cuales se describen a continuación:

- Pradera en desuso: se observa en terreno un área que se compone por formaciones de tipo herbácea que abarca un 79% de la cobertura, con presencia de especies como Cirsium vulgare, Rapistrum rugosum, Galega officinalis y alguna de origen arbustivo como Rubus ulmifolius. De acuerdo a la clasificación por grado de artificialización, esta unidad corresponde al grado 3.1 Pradera natural degradada o matorral abierto con pasto degradado y arbustivo no ramoneados. La superficie de ocupación es de 2,16 ha, lo que equivale a un 20,3% del total en el área de influencia.
- Formación arbórea - arbustiva: unidad identificada casi en su totalidad por el lado este del proyecto en evaluación, compuesta por especies arbóreas como Salix babylonica y arbustivas como Rubus ulmifolius, con una cobertura de 14% y 7% respectivamente. Al momento de la visita al terreno, esta formación se encontraba bordeando el canal que limita por el este con el predio. La superficie ocupada por esta unidad es de 1,94 ha, lo que representa el 18,26% del área de influencia. Cabe destacar que, de acuerdo a la normativa vigente, las formaciones identificadas en el área del proyecto no cumplen con las condiciones para ser conformada como Bosque, sumado además que, esta no será intervenida por las partes y obras temporales o permanentes del proyecto en evaluación.
- Cuerpo de agua: corresponde a sectores con acumulación de aguas, en forma de estanques, y canales observados tanto dentro como por los límites del proyecto. Esta unidad ocupa un total de 0,14 ha, lo que equivale al 1,31% de la superficie total del área de influencia.
- Infraestructura: corresponde principalmente a las oficinas y planta de producción, además de camino viales (carretera). De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 9.1 Zonas periurbanas. Ocupa un total de 3,43 ha, lo que equivale al 32,2% de la superficie total en el área de influencia.
- Zonas agrícolas: compuesta por áreas donde se remplazó la vegetación para habilitación de zonas de cultivos agrícolas y/o frutícolas. De acuerdo al grado de artificialización, se identifica con el código 5. Cultivos anuales de riego y cultivos perennes de secano. Ocupa un total de .1,45 ha, lo que equivale al 13,6% de la superficie total en el área de influencia.

Suelo descubierto: corresponde a zonas desprovistas de vegetación, observándose caminos internos muy marcados, además de áreas en habilitación para faenas del proyecto. Ocupa un total de 1,52 ha, lo que equivale al 14,2% de la superficie total en el área de influencia.

La flora vascular que se registró en el área de estudio fue caracterizada en términos de riqueza florística, hábito de crecimiento, origen geográfico y grado de conservación. Los resultados para la primera campaña arrojan un total de 15 especies vegetales pertenecientes a 9 familias, donde la que presentó mayor abundancia fue la familia de las Asteraceae con 4 especies cada una, seguida de las familias Apiaceae, Fabaceae y Brassicaceae con 2 representantes cada una. El resto de las familias solo tienen 1 especie identificada en terreno.

Mientras que, para la segunda campaña se identificaron un total de 31 especies de 18 familias (Tabla 64), donde las familias con mayor abundancia fueron Asteraceae, Apiaceae, Plantaginaceae y Fabaceae, con 3 y 4 especies respectivamente.

En relación a su hábito de crecimiento, para la primera campaña, el 82% fue de tipo herbáceo con 14 especies registradas en terreno, 12% de tipo arbóreo con 2 especies, y por último las arbustivas con 1 especie, lo que corresponde al 6%.

En cuanto a la segunda campaña, el hábito herbáceo fue el de mayor presencia con 87% registrándose un total de 27 especies

Sobre la inexistencia de alteración a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

de este tipo, seguido de las arbóreas con 10% representadas con 3 especies, dejando a las de hábito arbustivo con menor presencia, correspondiente al 3%.

Respecto a su origen biogeográfico, para la primera campaña en su mayoría corresponden a ejemplares introducidos, identificando un total de 13 especies equivalente al 82%, seguido de las nativas con 18%.

Por otro lado, para la segunda campaña, la distribución de especies introducidas fue de 90% con 28 especies identificadas en terreno, seguido de las nativas con 3 especies equivalentes al 10%.

Durante la campaña realizada, se registraron 4 especies nativas dentro del área de influencia del proyecto, las cuales corresponden a Juncus procerus (Junquillo), Vicia nigricans, Hydrocotyle ranunculoides (Hierba de la plata) y Verbena litoralis (Verbena). De acuerdo a la revisión de antecedentes y a la normativa vigente, ninguna de las especies se encuentra en categoría de conservación de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). El resto de las especies de flora identificadas en el área del proyecto y dentro de su área de influencia son en su totalidad introducidas y de tipo herbáceo-arbustivo, en su gran mayoría de gran adaptabilidad a sitios intervenidos y amplia distribución.

En relación con la posible afectación de las comunidades indígenas presentes en el área de influencia del proyecto, La cartografía de comunidades indígenas, elaborada a partir de los registros de la CONADI y la información territorial del Censo 2017, muestra que la comunidad más cercana al área de influencia corresponde a la comunidad mapuche 'Follil Mapu', ubicada a aproximadamente 7 kilómetros al suroeste del emplazamiento del proyecto.

Esta distancia permite afirmar que no existe interacción directa entre la comunidad indígena y el área de operación del proyecto. El territorio circundante al emplazamiento corresponde a un entorno industrial y agrícola, sin espacios de significación cultural, religiosa o ceremonial asociados a pueblos originarios.

Asimismo, no se identifican prácticas tradicionales de uso de recursos naturales, sitios de valor patrimonial o actividades de recolección o espiritualidad vinculadas a las comunidades indígenas dentro del polígono de influencia. Por lo tanto, se descarta afectación sobre los sistemas de vida, costumbres o territorios de las comunidades indígenas.

El proyecto Fresh Pak corresponde a una regularización de una planta de packing y su planta de tratamiento de riles, cuya operación se realiza dentro de un predio de uso productivo agroindustrial consolidado. No implica modificación territorial ni intervención sobre espacios de valor cultural o espiritual. Debido a su naturaleza y ubicación, no genera restricciones de acceso, reasentamiento ni alteraciones sobre las dinámicas socioculturales existentes.

En coherencia con los artículos 7° y 11° de la Ley N°19.300, así como con los lineamientos de la Guía SVCGH (SEA, 2025), se concluye que las comunidades indígenas identificadas se encuentran fuera del área de influencia directa y que el proyecto no interviene recursos, sitios o manifestaciones culturales asociadas a sus sistemas de vida.

La Dimensión Antropológica del área de influencia del proyecto refleja un territorio en transición cultural, donde los modos de vida tradicionales conviven con expresiones urbanas emergentes. La identidad local se sostiene en la vida comunitaria y en la historia agrícola del sector, reforzada por prácticas de cooperación vecinal y pertenencia territorial.

No se identifican comunidades indígenas dentro del área de influencia ni elementos de valor cultural susceptibles de afectación por las actividades del proyecto. La comunidad mapuche más próxima (Follil Mapu) se encuentra a 7 kilómetros, distancia que garantiza la inexistencia de interferencia en su territorio, costumbres o formas de organización. En consecuencia, se descarta afectación significativa sobre la Dimensión Antropológica.

Así mismo, no se generan alteraciones significativas en cuanto a emisiones odorantes.

Para los receptores sensibles de la modelación, se puede concluir que ninguno se encuentra en superación del límite normativo de 7 OUE/m³ y que el receptor de mayor inmisión corresponde a R1, alcanzando un valor de 0,0063 OUE/m³.

El área de influencia caracterizada por la isodora de 1 OUE/m³ no se configuró en este estudio por la falta de emisiones que alcancen dicho umbral en algún punto del dominio de modelación, esto en consideración de que el punto con mayor concentración del estudio es de 0,081 OUE/m³.

Tabla. Protocolo FIODOL aplicado a los Receptores Sensibles del estudio.

Sobre la inexistencia de alteración a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Parámetro	Análisis
Frecuencia	La Planta de Packing FRESH PAK opera en periodos específicos del año, que van desde los meses de noviembre a julio, donde se desarrollan labores de recepción, producción y envasado de jugo, mientras que en los meses entre agosto a octubre se realizan las labores de limpieza en la Planta. Durante estos procesos se captan y derivan los RILes generados hacia la planta de tratamiento por lo que la frecuencia de exposición se ajusta a solo esos meses, además, considerando las bajas concentraciones de inmisión en los receptores, la frecuencia no debería presentar escenarios de molestia.
Intensidad	Con respecto a la intensidad y de acuerdo con los resultados arrojados por el modelo de dispersión odorante, ningún receptor se encuentra por sobre el límite normativo referencial de 7 OU_E/m^3
Duración	De acuerdo con los resultados, ningún receptor se encuentra por sobre el 2% de las horas del año bajo exposición de olor en el percentil 98, por lo que no se prevé exposición por sobre el umbral de detección.
Ofensividad	Según los parámetros de frecuencia, intensidad y duración, además de la estimación de emisiones odorantes por factores de emisión desfavorables, los receptores no presentarían ofensividad.
Localización	La empresa se ubica en la localidad de Teno, provincia de Curicó, región del Maule, donde el uso de suelo corresponde a cuatro categorías: Residencial, Actividades productivas, Equipamiento e Infraestructura.

Fuente: Elaboración propia.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental no significativo	No hay
Existencia de valor turístico	No hay
Existencia de valor paisajístico	No hay
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo al Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 8 de la DIA, se indica que el proyecto se emplaza dentro de la Macrozona Centro, la cual se extiende desde el Río Aconcagua hasta el Río Biobío, abarcando las regiones de Valparaíso (sur), Metropolitana de Santiago, Del Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío (norte). En la Macrozona Centro el carácter del paisaje está determinado por la dominancia

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	

de la presencia antrópica derivada de la existencia de grandes conurbaciones. Los fondos de valle y las laderas con pendientes moderadas constituyen zonas homogéneas totalmente ocupadas por usos de suelo urbanos, agrícolas o forestales. La naturalidad se ve progresivamente restringida hacia las zonas de las cordilleras de La Costa y Los Andes. En estas zonas se desarrollan diversos ecosistemas.

Las condiciones climáticas establecen una estacionalidad moderada, lo cual se traduce en un paisaje de texturas y colores cambiantes.

Las condiciones de visibilidad e intervisibilidad determinan en general un alto grado de exposición del territorio. Solo en la zona de borde costero la visibilidad se ve reducida por episodios eventuales de neblina y nubosidad. En general el desarrollo de actividades en terreno, en términos de visibilidad y desplazamientos, se ven favorecidas.

Las cuencas visuales adquieren una forma compacta, con profundidad de campo limitada producto de las variaciones del relieve, vegetación e infraestructuras.

En esta macrozona se distinguen las siguientes cinco subzonas: el borde costero, la Cordillera de la Costa, las cuencas y valles interiores, el llano centro-sur y la Cordillera de los Andes.

En terreno se pudo observar que el paisaje corresponde a edificaciones pertenecientes a la industria agrícola con terrenos aledaños de plantaciones agrícolas, donde también se pudo observar los distintos atributos biofísicos del paisaje.

Se tomaron fotografías aéreas con RPA para la realización de Ortomosaico y descripción general del área de emplazamiento del proyecto y el paisaje en el que se encuentra inserto, complementando la descripción de los atributos biofísicos del paisaje.

Una vez identificados los atributos biofísicos del paisaje de la zona de emplazamiento del proyecto, éstos deben valorarse a fin de determinar si la zona tiene o no valor paisajístico. Posteriormente dichos atributos biofísicos son valorizados, para concluir sobre el valor paisajístico de la zona.

Tabla. Calidad visual del paisaje según atributos biofísicos.

Atributo	Zona	Valoración	Calidad Visual
Relieve	País	Valle, pendiente bajo 15%.	Baja
Suelo	País	Rugosidad baja	Baja
Agua	Centro	Presencia de agua, abundancia baja ribera con vegetación moderada y calidad turbia.	Baja
Vegetación	Centro	Cobertura sobre el 25%, estacional, estrato herbáceo y diversidad media.	Media
Fauna	País	Presencia media y diversidad baja.	Media

Fuente: Guía Para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019).

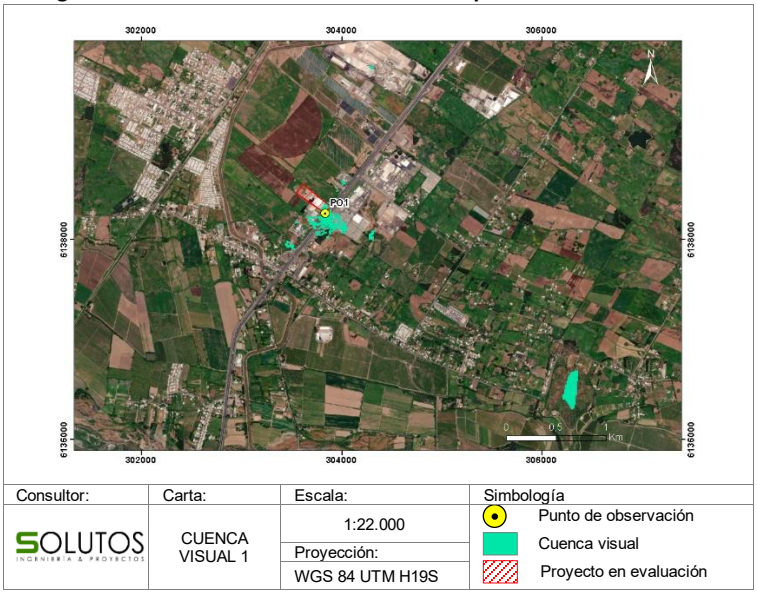
La consideración y valorización del conjunto de atributos biofísicos señalados anteriormente, permite determinar que la zona presenta valor paisajístico media, lo anterior está determinado por ser un área mayormente natural al presentar diversos tipos de vegetación, principalmente agrícola y silvestre, que, si bien cuenta con intervención antrópica debido a la presencia de plantaciones del sector, esta mantiene su aspecto natural gracias a la presencia de vegetación y fauna encontrada en la zona.

Por otro lado, para la determinación de los puntos de observación, se consideraron

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

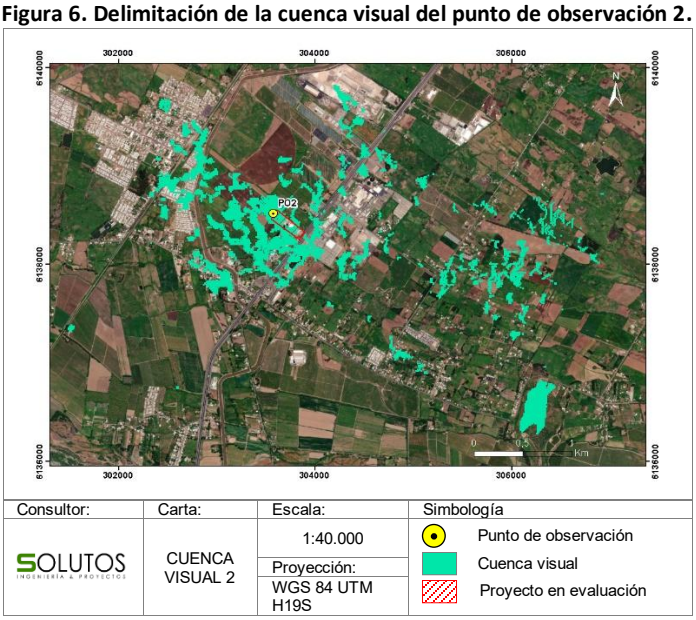
los sectores de mayor acceso para un observador habitual, sectores que presentan alto flujo vehicular y sectores ubicados cerca de viviendas.

Figura. Delimitación de la cuenca visual del punto de observación 1.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Delimitación de la cuenca visual del punto de observación 2.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla25. Características de las cuencas visuales.

Cuenca Visual	Forma de la Cuenca (1)	Tipo de Vista (2)	Tamaño de la cuenca (3)	Compacidad (4)
CV1	Irregular	Cerradas	Pequeña	Baja
CV2	Alargada	Cerradas	Media	Media

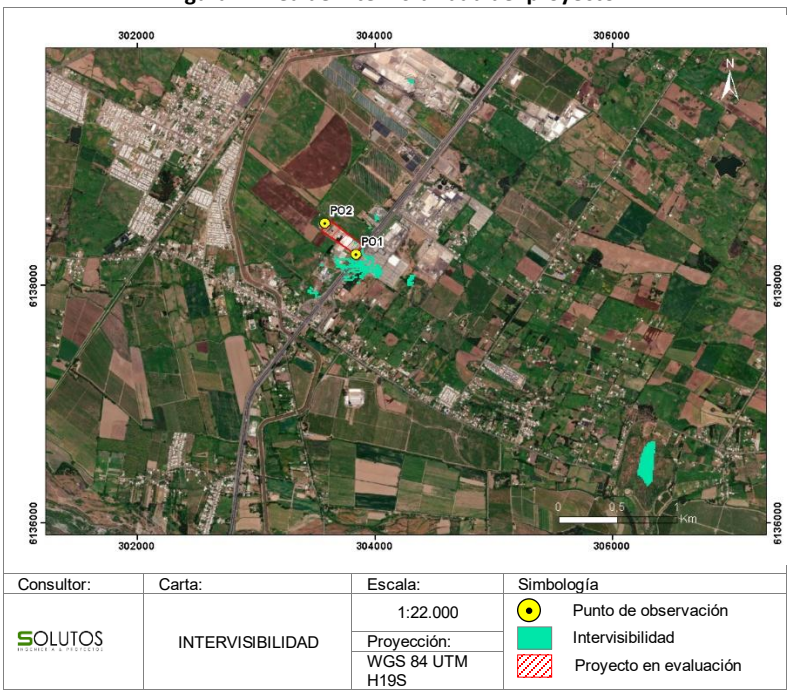
Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

(1) Forma de la cuenca: se relaciona con la forma geométrica, puede ser circular, alargada e irregular
(2) Tipos de vistas: se relaciona con las vistas obtenidas de la cuenca. Pueden ser:

- *Panorámica: límites lejanos y vista generalizada del lugar.*
- *Focalizada: por lo general son cuencas muy cerradas donde la vista se enfoca directamente hacia un punto específico.*
- *Cerrada: se ven primeros y segundos planos.*

Mediante este análisis se evalúa la fragilidad visual del paisaje en el proyecto, específicamente lo relacionado con la accesibilidad visual que tienen al área los potenciales observadores que transitan por los caminos aledaños al proyecto.
Debido a esto, los caminos son considerados como los sectores con mayor concentración de observadores, de este modo, el análisis permite dimensionar la vulnerabilidad visual del sector y del conjunto. Esta vulnerabilidad visual, estará relacionada al acceso visual que puedan tener los observadores a los sectores en donde se implementarán las obras del proyecto.
A partir de lo anterior, la siguiente figura muestra el total de zonas visibles desde cada punto de observación, hasta un límite de 3.500 m de visual aproximadamente.

Figura7. Área de Intervisibilidad del proyecto.



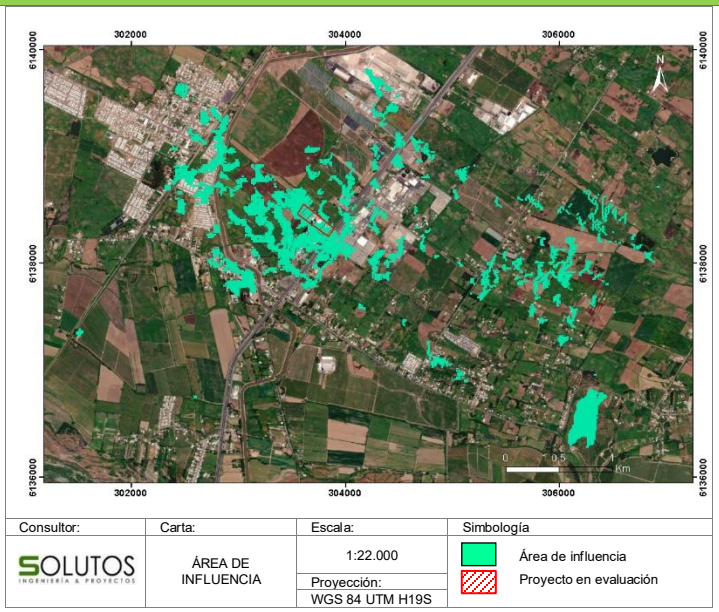
Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología
SOLUTOS	INTERVISIBILIDAD	1:22.000	Punto de observación
		Proyección:	Intervisibilidad
		WGS 84 UTM H19S	Proyecto en evaluación

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el área de influencia para el componente paisaje se determinó en base a la extensión alcanzada por la cuenca visual del proyecto, considerando esta área como los lugares potenciales desde donde puede ser observado el proyecto. Esta cuenca visual en conjunto con las cuencas visuales de los puntos de observación y el análisis de intervisibilidad delimitan el área de influencia.

Figura 8. Área de influencia del proyecto.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.



Fuente: Elaboración propia.

Como se indicó anteriormente, la presencia de vegetación y construcciones en diversos sectores puede disminuir las áreas visibles dentro del área de influencia del proyecto, lo cual permitiría disminuir un potencial impacto generado por el proyecto. Por lo tanto, es posible indicar que el área de influencia del proyecto se estableció en base al escenario con mayor visibilidad.

La caracterización visual de las unidades de paisaje se realizó mediante la descripción de las características visuales básicas de este, las cuales corresponden principalmente a líneas, formas, color, etc., de acuerdo a su extensión y aspectos fisonómicos más representativos.

Las unidades de paisaje (UP) corresponden a macrounidades o sectores paisajísticamente homogéneos que presentan similitudes respecto del tipo de respuesta visual ante posibles acciones antrópicas.

La definición de las unidades de paisaje se realizó en base a la composición de los diferentes tipos de cobertura vegetal presentes en el área de estudio del proyecto.

A partir de lo anterior, se identificaron cuatro unidades de Paisaje (UP) en el área de influencia del proyecto, cuyas características se encuentran determinadas por las características naturales del territorio y del relieve.

Tabla. Unidades paisajísticas.

CÓDIGO	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
UP-1	Formación arbórea	Compuesta de un conjunto de vegetación, con especies de diferentes tipos de hábitos de crecimiento (herbáceo, arbóreo, arbustivo, etc).
UP-2	Praderas	Compuesta por formaciones de tipo herbácea cubierta principalmente de especies de menor altura.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

	<table><tr><td>**UP-3**</td><td>Cultivos agrícolas</td><td>Compuesta principalmente por plantaciones agrícolas varios (frutícolas, etc).</td></tr><tr><td>**UP-4**</td><td>Infraestructura</td><td>Zona urbana compuesta por viviendas y plantas comerciales de la comuna de Teno.</td></tr></table> *Fuente: Elaboración propia.* De acuerdo a las tablas anteriores, es posible indicar que la calidad visual del paisaje fue evaluada en categoría baja para todas las UP, dado que los elementos originales de los sectores han sido reemplazados principalmente por actividades antrópicas, como la agricultura y el uso urbano con la expansión de viviendas habitacionales. Cabe indicar que el proyecto se emplaza en su mayoría dentro de la UP-4 (Infraestructura), categorizado en calidad visual baja, por lo tanto, este no alterará las características visuales de la unidad, ni generará impactos que alteren componentes singulares dentro de ella. No hubo valoraciones sobresalientes, lo cual indica que no hay características que le otorguen una calidad visual del paisaje en sus inmediaciones cercanas al proyecto. Por lo anterior, la calidad visual del paisaje fue evaluada en categoría baja y media, dado que los elementos originales del mismo han sido reemplazados principalmente por actividades antrópicas (expansión urbana, agricultura y ganadería), lo que se traduce en la presencia de las siguientes características en el área de emplazamiento del proyecto: • Relieve homogéneo con pendiente media. • Presencia media de fauna silvestre. • Ausencia de singularidades. • Homogeneidad en la vegetación. De acuerdo a los puntos de observación identificados, se puede señalar que se tendría una visibilidad parcial hacia las partes y obras donde se emplazará el proyecto desde todos los puntos de observación analizados. En relación a las cuatro UP establecidas, se puede determinar que no existirá obstrucción, y que la ejecución y construcción del proyecto no generará un efecto significativo a los atributos de las Unidades de Paisaje identificadas. Por lo tanto, en relación al Artículo 11, letra e) de la Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente y sus modificaciones, así como en el Artículo 9 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/12 del MMA), el proyecto no generará efectos significativos en cuanto a la obstrucción de la visibilidad hacia las unidades de paisajes identificadas en este estudio, así como tampoco, no alterarán significativamente los atributos del paisaje. Lo anterior basado en los criterios establecidos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019").
b) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren con valor turístico.	Lo explicado en el punto anterior permita definir que el Proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que en su área de influencia no se localizan zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, por otro lado, de acuerdo al estudio de Flora y Vegetación adjunto en el anexo 07 de la DIA, las características vegetacionales del área de estudio están definidas por el alto grado de intervención antrópica (despeje de vegetación, dominancia de especies exóticas) facilitando el establecimiento de especies vegetales invasoras, las cuales no permiten la regeneración y establecimiento de flora nativa. Además, la zona donde se emplazará el proyecto se encuentra lejos de otras coberturas que tengan formaciones de vegetación nativa, por lo que no existe conectividad estructural entre parches de vegetación nativa. Es decir, la mayoría de las especies reconocidas en terreno corresponden a especies introducidas, consideradas plantas frecuentes y colonizadoras de rápido crecimiento, con la presencia de escasas especies nativas en algunos sectores del área de influencia.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Cabe señalar que el área del Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°20.423 del 2010. Tampoco se encuentra emplazado en alguna Zona de Interés Turístico declarada bajo el D.L. N° 1.224.
De esta manera se puede concluir que el valor del paisaje, de acuerdo a la vegetación y morfología de los componentes centrales, no se verán afectados por el proyecto por lo que se descarta efectos a identificar mediante los dos indicadores del artículo 9 del D.S. N° 40/2012, a saber: (a) la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico; y (b), la duración o la magnitud en que se alteran los atributos de una zona con valor paisajístico.

Así mismo, no se generan alteraciones significativas en cuanto a emisiones odorantes.

Para los receptores sensibles de la modelación, se puede concluir que ninguno se encuentra en superación del límite normativo de 7 OUE/m³ y que el receptor de mayor inmisión corresponde a R1, alcanzando un valor de 0,0063 OUE/m³.

El área de influencia caracterizada por la isodora de 1 OUE/m³ no se configuró en este estudio por la falta de emisiones que alcancen dicho umbral en algún punto del dominio de modelación, esto en consideración de que el punto con mayor concentración del estudio es de 0,081 OUE/m³.

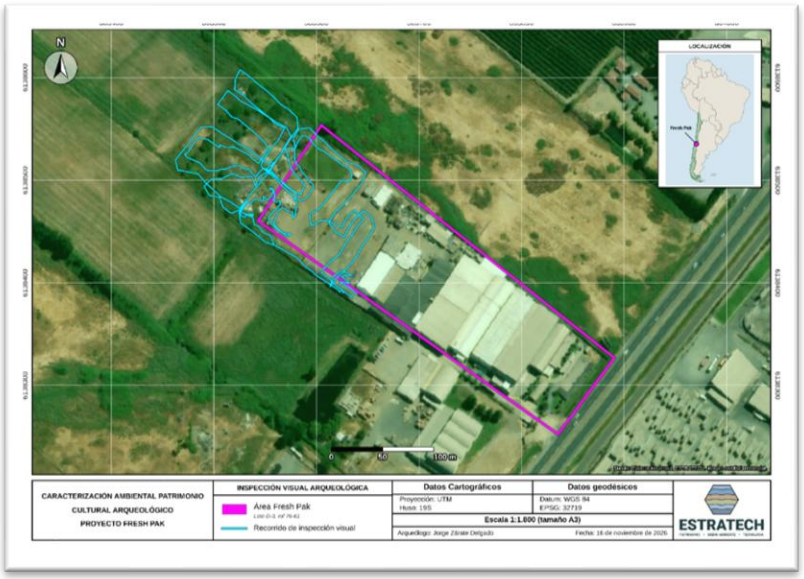
Tabla. Protocolo FIODOL aplicado a los Receptores Sensibles del estudio.

Parámetro	Análisis
Frecuencia	La Planta de Packing FRESH PAK opera en periodos específicos del año, que van desde los meses de noviembre a julio, donde se desarrollan labores de recepción, producción y envasado de jugo, mientras que en los meses entre agosto a octubre se realizan las labores de limpieza en la Planta. Durante estos procesos se captan y derivan los RILes generados hacia la planta de tratamiento por lo que la frecuencia de exposición se ajusta a solo esos meses, además, considerando las bajas concentraciones de inmisión en los receptores, la frecuencia no debería presentar escenarios de molestia.
Intensidad	Con respecto a la intensidad y de acuerdo con los resultados arrojados por el modelo de dispersión odorante, ningún receptor se encuentra por sobre el límite normativo referencial de 7 OU_E/m^3
Duración	De acuerdo con los resultados, ningún receptor se encuentra por sobre el 2% de las horas del año bajo exposición de olor en el percentil 98, por lo que no se prevé exposición por sobre el umbral de detección.
Ofensividad	Según los parámetros de frecuencia, intensidad y duración, además de la estimación de emisiones odorantes por factores de emisión desfavorables, los receptores no presentarían ofensividad.
Localización	La empresa se ubica en la localidad de Teno, provincia de Curicó, región del Maule, donde el uso de suelo corresponde a cuatro categorías: Residencial, Actividades productivas, Equipamiento e Infraestructura.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
	Fuente: Elaboración propia.

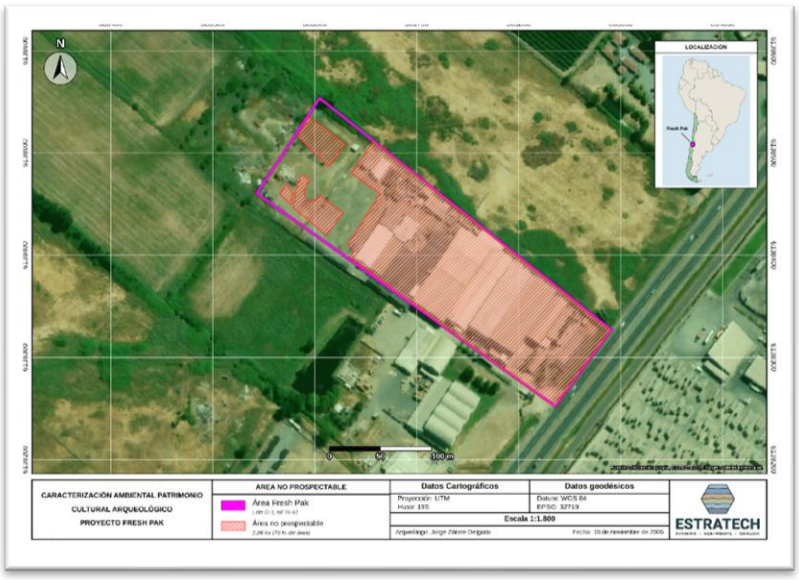
Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental no significativo	No hay
Parte, obra o acción que lo genera	-
Fase en que se presenta	-
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No hay
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La presente Declaración corresponde a una regularización de una planta de packing y planta de tratamiento de RILes ya construidas por lo tanto no se realizarán excavaciones ni acciones de remoción de suelo. Según el Anexo 07, Estudio Arqueológico, de la presente Adenda Complementaria, se presentan los resultados del análisis realizado en el área de influencia del Proyecto, a través de una inspección visual de carácter intensivo. La campaña de terreno se realizó durante el día 26 de octubre de 2026, fue efectuada por el arqueólogo Jorge Zárate. Se realizó una inspección de alrededor del 22 % del área propuesta, ya que el área se encuentra construida por el Proyecto que se busca regularizar. Considerando, que el predio se encuentra abierto en el sector oeste, se decidió inspeccionar el predio contiguo con el objetivo de analizar matrices y la existencia de sitios/hallazgos arqueológicos. No obstante, no se registraron sitios y/o hallazgos arqueológicos. **Figura. Resultados inspección visual, recorrido pedestre.**

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.



Fuente: Anexo 07, Estudio Arqueológico.

Figura. Resultados inspección visual, área no prospectable pedestremente.



Fuente: Anexo 07, Estudio Arqueológico.

Respecto a los resultados generales observados, el Proyecto se inserta en un paisaje recurrente del Valle Central de Chile (Depresión Intermedia), al sureste de la ciudad de Teno. Corresponde a un paisaje típicamente rural intervenido, caracterizado por actividades de producción agrícola y agroindustrial.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
	Los resultados de la inspección visual descartan la presencia de hallazgos y/o sitios arqueológicos. No obstante, mediante inspección visual pedestre, de acuerdo con las condiciones de visibilidad y a que se encuentra principalmente construido, no se pudo caracterizar adecuadamente En este sentido, y de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medioambiente, este proyecto no generaría algún tipo de impacto o alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, ni algún perteneciente al patrimonio cultural local o indígena.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, pro su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural indígena.	El proyecto corresponde a una regularización de una planta de packing y planta de tratamiento de RILes ya construidas por lo tanto no se realizarán excavaciones, traslados deterioro del área por lo que se descarta este literal debido a que tampoco se encuentran monumentos nacionales cercanos al proyecto. En el área del polígono de intervención se encuentra altamente intervenido por acción antrópica ya que actualmente es utilizado principalmente por plantaciones agrícolas, estructuras asociadas a esta actividad, zonas para acopio de materiales y estacionamiento para vehículos, por lo cual el sustrato superficial, así como la primera capa del terreno se encuentran alterados. En este sentido, y de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medioambiente, este proyecto no modificará ni deteriorará las construcciones de esta edificación ni tampoco intervendrá en él dado que ya se encuentra construido y en proceso de regulación. Además, no se identifican prácticas tradicionales de uso de recursos naturales, sitios de valor patrimonial o actividades de recolección o espiritualidad vinculadas a las comunidades indígenas dentro del polígono de influencia. Por lo tanto, se descarta afectación sobre los sistemas de vida, costumbres o territorios de las comunidades indígenas.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no dificulta o impedimenta el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que no se identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. La cartografía de comunidades indígenas, elaborada a partir de los registros de la CONADI y la información territorial del Censo 2017, muestra que la comunidad más cercana al área de influencia corresponde a la comunidad mapuche 'Follil Mapu', ubicada a aproximadamente 7 kilómetros al suroeste del emplazamiento del proyecto. Esta distancia permite afirmar que no existe interacción directa entre la comunidad indígena y el área de operación del proyecto. El territorio circundante al emplazamiento corresponde a un entorno industrial y agrícola, sin espacios de significación cultural, religiosa o ceremonial asociados a pueblos originarios. Asimismo, no se identifican prácticas tradicionales de uso de recursos naturales, sitios de valor patrimonial o actividades de recolección o espiritualidad vinculadas a las comunidades indígenas dentro del polígono de influencia. Por lo tanto, se

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
	descarta afectación sobre los sistemas de vida, costumbres o territorios de las comunidades indígenas. El proyecto Fresh Pak corresponde a una regularización de una planta de packing y su planta de tratamiento de riles, cuya operación se realiza dentro de un predio de uso productivo agroindustrial consolidado. No implica modificación territorial ni intervención sobre espacios de valor cultural o espiritual. Debido a su naturaleza y ubicación, no genera restricciones de acceso, reasentamiento ni alteraciones sobre las dinámicas socioculturales existentes. La Dimensión Antropológica del área de influencia del proyecto refleja un territorio en transición cultural, donde los modos de vida tradicionales conviven con expresiones urbanas emergentes. La identidad local se sostiene en la vida comunitaria y en la historia agrícola del sector, reforzada por prácticas de cooperación vecinal y pertenencia territorial. No se identifican comunidades indígenas dentro del área de influencia ni elementos de valor cultural susceptibles de afectación por las actividades del proyecto. La comunidad mapuche más próxima (Follil Mapu) se encuentra a 7 kilómetros, distancia que garantiza la inexistencia de interferencia en su territorio, costumbres o formas de organización. En consecuencia, se descarta afectación significativa sobre la Dimensión Antropológica.

5. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

5.1. Se solicita presentar en Adenda un Anexo actualizado del "Plan prevención de contingencias y de emergencias" incorporando la información solicitada en los siguientes numerales de este apartado.

Respuesta:

Se acoge observación y se agregan al Anexo 04, Plan de prevención de contingencias y de emergencias.

5.2. Respecto al Anexo 1 de la Adenda, se requiere:

a) Ampliar el análisis descriptivo grafico de las zonas de Seguridad, vías de evacuación y accesos de unidades de control de emergencias en el plan de prevención de contingencias y emergencias, indicado en la figura 57 de la Adenda. Incorporando elementos de extinción contra incendios, botiquines, sala de herramientas contra emergencias (si la hubiere), bodegas de sustancias peligrosas, enfermería, cierre de circuito de paso RILes etc.

Respuesta: Se acoge observación, en la siguiente figura se presenta la ubicación espacial de cada elemento de seguridad y prevención de emergencias, así como también las zonas de seguridad y vías de evacuación presentes en el área del proyecto.

Figura 9. Ubicación zonas de seguridad.



Consultor:	Carta:	Escala:	Simbología:
SOLUTOS INGENIERÍA & PROYECTOS	Partes y obras	1:2.000 Proyección: WGS 84 UTM H19S	Botiquín; Estación elevadora; Estanque de acumulación; Extintor; Letrero de prevención (1); Letrero de prevención (2); Letrero de seguridad; Red Húmeda; Cortafuegos; Vía de evacuación; A.C.; Acceso; Acopio residuos no peligrosos; Baños; Bodega de insumos de emabalaje; Bodega de materiales; Bodega Respel; Camara de frio 1; Camaras de frío; Cámaras rak; Casino; Cobertizo; Estación de bombeo; Línea de pomaceas; Línea de cerezas; Oficina técnica; Oficina y camarines; Oficinas; Oficinas gerencia; Planta de tratamiento; Pre-frío; Sala de máquinas; Sala maquinaria; Sitio de carga; Taller de materiales; Zona de seguridad; Zona segura

Fuente: Elaboración propia.

b) Indicar criterios de actualización o modificaciones del plan, considerando la legislación vigente (Res. Exenta N°1610/2018 del Ministerio de Medio Ambiente).

Respuesta:

En respuesta a la observación, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias será revisado y actualizado cuando se produzcan cambios en las condiciones operacionales,

procesos, infraestructura o dotación de personal del proyecto que puedan afectar las medidas de prevención y respuesta ante situaciones de contingencia y emergencia. Asimismo, será revisado cuando se identifiquen nuevos riesgos ambientales o se produzcan modificaciones en las disposiciones normativas aplicables que requieran adecuar su contenido.

En particular, cualquier actualización o modificación del Plan se realizará de conformidad con los criterios establecidos en la Resolución Exenta N° 1.610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), debiendo justificarse debidamente los cambios incorporados y remitir la versión correspondiente a través del Sistema de RCA de la SMA, dentro del plazo de 10 días hábiles contado desde la fecha de su actualización o modificación.

Tabla 26. Criterios de actualización Plan de Prevención de Continencias y Emergencias

Criterios	Descripción
Cambio en las instalaciones	Modificaciones en infraestructura, bodegas, áreas de almacenamiento, sistemas de tratamiento de RILes o instalaciones de emergencia.
Cambios operacionales	Incorporación de nuevos procesos, equipos, sustancias peligrosas o actividades que impliquen nuevos riesgos.
Cambios en el personal	Modificación de los responsables de activar o coordinar los planes de contingencia y emergencia.
Identificación de nuevos riesgos	Cuando se detecten situaciones de riesgo que no hayan sido consideradas originalmente.
Cambios normativos o administrativos	Cuando nuevas disposiciones legales, resoluciones o instrucciones de la autoridad requieran ajustar los planes.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.- Para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia la siguiente información, incorporar además la información entregada en la DIA o anexos, Adenda o anexos, y/o incorporada a través de la Adenda complementaria o Anexos, completando la siguiente tabla:

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1] Tabla. Riesgo [*Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1*	
Fase del proyecto a la que aplica	***[Fase de construcción, operación o cierre.]***
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	***[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir]*** ***[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las Tablas Partes y Obras y acciones]***

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	***[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]***
Forma de control y seguimiento	***[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]***
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	***[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]***
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	***[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]***
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	***[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]***

Respuesta:

Se acoge observación y se presenta la información acorde al formato requerido.

6. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1. En consideración a lo declarado en la DIA, Ficha Resumen y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el proponente deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA, acompañando nuevas fichas, las que se deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
Rut	
Representante legal	
Rut	
Domicilio	
Correo electrónico	
ANTECEDENTES LEGALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	

Objetivo			
Tipología principal y secundaria			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	***SI***	***NO***	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	***SI***	***NO***	
Proyecto modifica otra RCA	***SI***	***NO***	
Monto de la Inversión			
Vida Útil Proyecto			
Vida Útil Partes u Obras			
LOCALIZACIÓN			
Región			
Provincia			
Comuna			
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)			
Superficie Total del Proyecto			
Caminos de Acceso			
Justificación de la Localización			
FASE DE CONSTRUCCIÓN	***Resumen***		***Cap/Pto DIA/Adenda/***
Partes, Obras y Acciones			
Acciones y requerimientos para la materialización de las obras físicas			
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase			
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos			
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar			
Emisiones (abatimiento y control)			

Residuos, Químicos y otros (cantidad y manejo)		
FASE DE OPERACIÓN	***Resumen***	***Cap/Pto DIA/Adenda***
Partes, Obras y Acciones		
Requerimientos para la materialización de las obras físicas		
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase		
En caso que el proyecto contemple actividades de mantención y conservación se deberán indicar aquellos aspectos considerados para las actividades generales		
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos		
Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho		
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar		
Emisiones (abatimiento y control)		
Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente		
FASE DE CIERRE	***Resumen***	***Cap/Pto DIA/Adenda***
Partes, Obras y Acciones		
Requerimientos para la materialización de las obras físicas		
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase		
Emisiones y Residuos		
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad		
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto		
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua		
Mantención, Conservación y Supervisión		

PLANES DE CONTINGENCIA	*Resumen*	*Cap/Pto DIA/Adenda*
Plan de Prevención de Contingencias		
Plan de Emergencias		
NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE	***Resumen***	***Cap/Pto DIA/Adenda***
Norma		
Forma de cumplimiento fase de construcción		
Indicadores de cumplimiento fase de construcción		
Forma de cumplimiento fase de operación		
Indicadores de cumplimiento fase de operación		
Forma de cumplimiento fase de Cierre		
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre		
PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	***Resumen***	***Cap/Pto DIA/Adenda***
Identificación del PAS		
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial		
ANTECEDENTES DONDE SE ACREDITA QUE EL PROYECTO NO REQUIERE INGRESAR AL SEIA A TRAVÉS DE UN EIA (D.S. N°40/12)		
Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad		
Artículo 5, Riesgo para la Salud de la Población		
fase de construcción		
fase de operación		
fase de Cierre		
Artículo 6, Efecto Adverso Significativo sobre Recursos Naturales Renovables		
fase de construcción		
fase de operación		
fase de Cierre		
Artículo 7, Reasentamiento de Comunidades Humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos		

fase de construcción		
fase de operación		
fase de Cierre		
Artículo 8, Localización y valor ambiental del territorio		
fase de construcción		
fase de operación		
fase de Cierre		
Artículo 9, Valor paisajístico o turístico		
fase de construcción		
fase de operación		
fase de Cierre		
Artículo 10, Alteración del patrimonio cultural		
fase de construcción		
fase de operación		
fase de Cierre		
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS	***Resumen***	***Cap/Pto DIA/Adenda***
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios fase de construcción		
Lugar y momento en que se verificarán		
Indicadores de cumplimiento		
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios fase de operación		
Lugar y momento en que se verificarán		
Indicadores de cumplimiento		
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios fase de cierre		
Lugar y momento en que se verificarán		
Indicadores de cumplimiento		

Respuesta:

Se acoge observación y se añade la actualización de la Ficha Resumen en el Anexo 09, Ficha Resumen, de la presente Adenda Complementaria.

7. COMPROMISOS VOLUNTARIOS

7.1. Respecto a los compromisos presentados en la DIA, Adenda, Adenda complementaria y de acuerdo con los que se incorporen mediante la Adenda complementaria, estos se deberán complementar de acuerdo con la siguiente tabla:

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]

Tabla X.n. Compromiso ambiental voluntario [*Nombre del compromiso voluntario n*]	
Impacto asociado [*si aplica*]	**[*Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA "se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos"]*** ***[Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 7]***
Fase del Proyecto a la que aplica	**[Construcción/operación/cierre]**
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo: [*XXX*]** **Descripción: [*XXX*]** **Justificación: [*Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]***
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar: [*El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda*]** **Forma: [*La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción*]** **Oportunidad: [*Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).*]**
Indicador que acredite su cumplimiento	**[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]**
Forma de control y seguimiento	**[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de**

	evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

Respuesta:

Se acoge observación y se presenta la información acorde al formato requerido.

Tabla 27. Compromiso programa de humectación

Compromiso– Programa de humectación.	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca la incorporación de un programa de humectación para disminuir las emisiones atmosféricas. Descripción: Se realizará el respectivo programa de humectación en áreas de caminos no pavimentados, zonas de movimientos de tierra y acumulación de materiales. Justificación: A través de la humectación de caminos, se espera minimizar los impactos en la calidad del aire generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del área del Proyecto, en caminos no pavimentados, zonas de movimientos de tierra y acumulación de materiales. Forma: La humectación de desarrolla en relación a los avances propios de la fase de construcción, es decir, a medida que se vayan generando áreas de movimientos de tierra y caminos sin pavimentar. Oportunidad: Una vez comience la fase del proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro con información de humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros en oficinas, en caso de que la autoridad lo requiera.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 28. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de RiLes.

Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Riles.	
Impacto asociado	Componente agua superficial: potencial alteración de la calidad del canal receptor por la descarga del efluente tratado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que el RIL tratado se mantenga dentro de los límites máximos aplicables y contar con información comparativa de la calidad del canal receptor. Descripción: Se efectuarán dos campañas anuales en tres puntos: salida del RIL tratado antes de su mezcla con el canal, aguas arriba y aguas abajo de la descarga. El cumplimiento del D.S. N.º 90/2000 se evaluará exclusivamente en la muestra del efluente tratado; los resultados del canal se utilizarán para comparar su condición aguas arriba y aguas abajo. Justificación: El seguimiento permite verificar el desempeño ambiental del sistema de tratamiento, detectar oportunamente desviaciones y adoptar medidas correctivas antes de generar efectos sobre el receptor.

<table>
<tr><th colspan="2">Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Riles.</th></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: El monitoreo se realizará en tres puntos: E-01, a la salida de la tubería de descarga del RIL tratado, antes de su mezcla con el Canal Cerrillo 22; M-01, en el canal aguas arriba de la descarga; y M-02, en el canal aguas abajo de la descarga.
Tabla. Coordenadas geográficas de descarga de planta de riles.
<table>
<tr><th rowspan="2">Puntos de monitoreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Descarga de riles al canal</td><td>6138468</td><td>303708</td></tr>
<tr><td>Aguas arriba de la descarga</td><td>6138546</td><td>303607</td></tr>
<tr><td>Aguas debajo de la descarga</td><td>6138330</td><td>303880</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia.
Forma: En cada campaña se tomarán muestras en los tres puntos. En E-01 se obtendrá una muestra compuesta proporcional al caudal, durante la descarga efectiva del efluente tratado. Se analizarán los parámetros de la Tabla N.º 1 del D.S. N.º 90/2000 y se compararán los resultados del efluente con los límites establecidos en dicha tabla. En M-01 y M-02 se tomarán muestras representativas del agua del canal para comparar su calidad aguas arriba y aguas abajo de la descarga. El muestreo y los análisis estarán a cargo de una ETFA autorizada, con equipos calibrados, cadena de custodia y registro del caudal o volumen descargado.
Oportunidad: Se realizarán dos campañas al año, una en condiciones de máxima producción o máximo caudal de descarga y otra en temporada baja. Si durante la temporada baja no existe descarga, se registrará esta condición y la segunda campaña se reprogramará dentro del mismo año para el siguiente período representativo con descarga efectiva.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Dos informes de monitoreo al año, uno por campaña, emitidos por una ETFA autorizada. Cada informe identificará los puntos E-01, M-01 y M-02, la fecha de muestreo, la condición de operación de la planta, el caudal o volumen descargado, el tipo de muestra, la cadena de custodia, los métodos de análisis y los resultados. Incluirá la comparación del efluente tratado de E-01 con los límites de la Tabla N.º 1 del D.S. N.º 90/2000 y la comparación de la calidad del agua del canal entre M-01 y M-02.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Los informes y registros se conservarán durante toda la fase de operación y se reportarán a la Superintendencia del Medio Ambiente en la forma y oportunidad que establezca la RCA y las instrucciones vigentes. Ante una excedencia se suspenderá la descarga cuando corresponda, se activará el plan de contingencias, se investigará la causa, se implementarán medidas correctivas y se efectuará un nuevo control.</td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia.

8. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

8.1. Respecto de la solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.

El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el "Mapa de ubicación del proyecto" para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Titular, siendo no compatibles con el "Mapa de ubicación del proyecto", la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, o el que lo reemplace, disponible en la página web del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.

Nombre de la capa	Observación
Lote.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Acopio residuos no peligrosos.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Planta aguas servidas.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Bodega respel.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Poligono partes y obras.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura
Punto descarga aguas servidas.zip	El shapefile no se encuentra comprimido directamente en el .zip, presentando carpetas intermedias que impiden su lectura

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Paisaje > Valor paisajistico > Área de influencia del valor paisajístico	Shape AI_Paisaje.rar	El archivo proporcionado no es un archivo zip.
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	AI_Flora_SHP.rar	El archivo proporcionado no es un archivo zip.

Respuesta:

En respuesta a la observación, se compartirán dichos archivos en la presente adenda complementaria.