

Califica Ambientalmente el proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 12 de abril de 2024 y su Adenda Complementaria de fecha 02 de julio de 2024, del proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”, presentado por Virutex Ilko S.A., con fecha 21 de abril de 2023.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”.

3°. El Acta de Sesión N° 5/2024, de fecha 17 de abril de 2024, del Comité Técnico de Evaluación de la Región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”, de fecha 30 de julio de 2024.

5°. El Acta N° 10/2024, de fecha 07 de agosto de 2024, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto N° 84 de fecha 11 de marzo de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegadas Presidenciales y Delegados Presidenciales Regionales; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02, de fecha 26 de septiembre de 2018, modificado a través de la Resolución Exenta N° 129, de fecha 19 de agosto de 2021; y la Resolución RA 119046/300/2022 del 17 de octubre de 2022, que renueva nombramiento a la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Virutex Ilko S.A. (Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos” (Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Virutex Ilko SpA
Rut	93.550.000-1
Domicilio	Camino a Melipilla 7875, comuna de Cerrillos, Región Metropolitana
Teléfono	994555347
Nombre representante legal	Manuel Iván Caravia Collado
Rut representante legal	8.376.977-7
Domicilio representante legal	Pedro Aguirre Cerda 7875 Cerrillos
Teléfono representante legal	994555347
Correo electrónico Titular o representante legal	ivan.caravia@virutexilko.cl jimena.reyes@virutexilko.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 30 de julio de 2024, la Dirección Regional del SEA de la Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto éste cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA).

3°. Que, en sesión de fecha 07 de agosto de 2024, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 30 de julio de 2024, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El objetivo del proyecto es ampliar la potencia instalada de la planta recicladora de plásticos, para optimizar y aumentar la elaboración de bolsas plásticas de material reciclado, lo cual responde a la necesidad de reutilizar los desechos plásticos que se generan principalmente en la actividad agrícola, procesos industriales, supermercados, tiendas, entre otros, de la zona centro sur del país, los cuales además son recolectados por terceros.</p> <p>Aumentando la capacidad de procesamiento de los equipos que ya se encuentran instalados, de tal forma que permita aumentar la producción de bolsas plásticas y aumentar la recepción de materias primas que serán procesadas a un total a procesar de 43 toneladas diarias.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>De acuerdo con lo expuesto y definido en la Ley 20.417, que modifica la Ley 19.300, específicamente el artículo 3 del Decreto Supremo N°40 de 2012: Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, el proyecto ingresa a evaluación ambiental según la tipología k.1. por tratarse de un proyecto de actividades “<i>Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial...</i>”; el proyecto sometido a evaluación contempla una potencia total instalada de aproximadamente 2.685</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	KVA. A su vez el proyecto también ingresa por la tipología 0.8 establecida en el Artículo 3 del D.S N°40/2012. “Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición”. El proyecto considera aumentar la recepción, manejo y reciclaje de plásticos para una capacidad de procesamiento aproximada de 43 t/día.		
Vida útil	50 años		
Monto de inversión	USD \$ 1.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que marcará el comienzo de ejecución del proyecto será el aumento de la potencia instalada y puesta en marcha de la planta recicladora de plásticos a su máxima capacidad de producción.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto modifica la planta recicladora de plásticos del Titular, la cual cuenta con una capacidad eléctrica instalada y conectada de 930 KVA y un procesamiento diario de 25 toneladas de plásticos recolectados por terceros. La situación proyectada es que la planta cuente con una capacidad eléctrica instalada y conectada de 2.685 KVA y un procesamiento diario de 43 toneladas diarias.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Se encuentra ubicado en la Ruta 5 Sur, Km. 379, comuna de San Carlos, provincia de Punilla, Región de Ñuble.
Descripción de la localización	<p>El proyecto se inscribe dentro de los planes de desarrollo estratégico de la compañía en un terreno ubicado en una zona ZP2 de acuerdo al Plan Regulador de la Comuna de San Carlos, es decir, se emplaza en una zona productiva para actividades Inofensiva y Molesta.</p> <p>El predio está equipado con instalaciones habilitadas, posee una conectividad idónea para el desarrollo de la actividad, considerando la fácil conectividad con autopistas. La zona donde se circunscribe el proyecto presenta las siguientes características principales:</p> <p>a) Eficiencia logística y otras sinergias productivas y administrativas. b) La disponibilidad efectiva de espacios e instalaciones existentes, la que cuenta con construcciones y zonificación apta para actividad industrial molesta e inofensiva.</p> <p>El Proyecto se ubica administrativamente en la comuna de San Carlos, provincia de Punilla, Región de Ñuble, y se emplazará dentro de los terrenos que opera la empresa Virutex Ilko SpA., ubicados en Ruta 5 Sur, Km 379, Sector Fundo Pajonal, abarcando una superficie de aproximadamente 80.000 m², dentro de los cuales la superficie efectiva donde se desarrollan las actividades operacionales actuales corresponde a 10.007 m², donde ya se encuentran habilitadas todas las instalaciones.</p> <p>Por lo antes expuesto, el proyecto justifica plenamente su actividad y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	emplazamiento, dado que se generarían externalidades positivas, en virtud de una creciente oferta de materias primas (plástico reciclable) para la producción de bolsas plásticas, lo cual es recolectado por terceros generando una actividad económica en beneficio de la comunidad aledaña y del medio ambiente.																																
Superficie	<p>El proyecto se emplaza en el Lote Rol 1335-45, cuya dimensión es de aproximadamente 8,0 ha, donde el proyecto utilizará sólo 1 ha, dentro de las cuales comprende una garita para el control de acceso, la planta procesadora de plásticos, un patio para el acopio de la materia prima, una bodega para la mantención temporal de residuos peligrosos, una zona para la mantención de residuos no peligrosos, un edificio de administración en el cual se encontrarán habilitadas las oficinas, baños, vestidores, comedor y bodegas para la mantención de insumos.</p> <p>Las superficies descritas se presentan en detalle en la siguiente tabla.</p> <p style="text-align: center;">Tabla: Superficies de las áreas que comprende el proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="524 817 1372 1407"> <thead> <tr> <th>Descripción Instalaciones existentes</th> <th>Superficie [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Galpón planta de procesamiento</td> <td>4.085</td> </tr> <tr> <td>Sala de compresores</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Intercambiador de calor</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Sala de transformadores</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Patio de acopio de plásticos</td> <td>3.760</td> </tr> <tr> <td>Zona carga y descarga</td> <td>615</td> </tr> <tr> <td>Zona de residuos no peligrosos</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Bodega Residuos Asimilables a domiciliarios</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Edificio de administración</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>Zona de estacionamiento</td> <td>898</td> </tr> <tr> <td>Garita de control</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Sistema de tratamiento de aguas residuales</td> <td>159</td> </tr> <tr> <td>Bodega de RESPEL</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Zona surtidero de GLP (Gas Licuado de Petróleo)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Área total</td> <td>10.007</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 1. Coordenadas del proyecto – Datum WGS 1984, Huso 19H, Anexo 19. DIA actualizada, Adenda.</i></p>	Descripción Instalaciones existentes	Superficie [m ²]	Galpón planta de procesamiento	4.085	Sala de compresores	50	Intercambiador de calor	9	Sala de transformadores	50	Patio de acopio de plásticos	3.760	Zona carga y descarga	615	Zona de residuos no peligrosos	20	Bodega Residuos Asimilables a domiciliarios	2	Edificio de administración	325	Zona de estacionamiento	898	Garita de control	4	Sistema de tratamiento de aguas residuales	159	Bodega de RESPEL	10	Zona surtidero de GLP (Gas Licuado de Petróleo)	20	Área total	10.007
Descripción Instalaciones existentes	Superficie [m ²]																																
Galpón planta de procesamiento	4.085																																
Sala de compresores	50																																
Intercambiador de calor	9																																
Sala de transformadores	50																																
Patio de acopio de plásticos	3.760																																
Zona carga y descarga	615																																
Zona de residuos no peligrosos	20																																
Bodega Residuos Asimilables a domiciliarios	2																																
Edificio de administración	325																																
Zona de estacionamiento	898																																
Garita de control	4																																
Sistema de tratamiento de aguas residuales	159																																
Bodega de RESPEL	10																																
Zona surtidero de GLP (Gas Licuado de Petróleo)	20																																
Área total	10.007																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p style="text-align: center;">Tabla: Coordenadas del proyecto – Datum WGS 1984, Huso 19H.</p> <table border="1" data-bbox="532 1545 1364 1699"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este [m]</th> <th>Norte [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>233.406</td> <td>5.962.705</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>233.641</td> <td>5.962.600</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>233.181</td> <td>5.962.247</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>233.132</td> <td>5.962.294</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 2. Superficies de las áreas que comprende el proyecto, Anexo 19. DIA actualizada, Adenda.</i></p>	Vértice	Este [m]	Norte [m]	1	233.406	5.962.705	2	233.641	5.962.600	3	233.181	5.962.247	4	233.132	5.962.294																	
Vértice	Este [m]	Norte [m]																															
1	233.406	5.962.705																															
2	233.641	5.962.600																															
3	233.181	5.962.247																															
4	233.132	5.962.294																															
Caminos de acceso	<p>El acceso al proyecto es por camino Chillán Viejo, a través de la calle Freire, la cual se encuentra ubicada en el lado Oeste del emplazamiento de la planta de recicladora, corresponde a un camino vecinal con carpeta de ripio.</p> <p>El acceso posee un ancho aproximado de 20 metros que opera de manera unidireccional para el ingreso y salida de camiones, particularmente por el control necesario antes de acceder o egresar del proyecto.</p> <p>El camino de acceso es compactado, con base estabilizada y tiene una longitud aproximada de 20 0m, hasta la zona de estacionamientos.</p>																																
Referencia al expediente de evaluación de los	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1. KMZ y Shape Instalaciones, Adenda. - Anexo 2. KMZ Rutas de transporte, Adenda. - Anexo 19. DIA actualizada, Adenda. 																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- KMZ Instalaciones Planta Recicladora de Plásticos, Adenda Complementaria.
--	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

El proyecto cuenta con instalaciones habilitadas y en funcionamiento, correspondientes a la planta de procesamiento de plásticos, edificio de administración, patio de acopio en el cual se recepciona la materia prima (plásticos para ser reciclados), zona de estacionamiento, sistema de tratamiento de aguas residuales, garita de control de acceso, bodega para la mantención temporal de residuos asimilables a domiciliarios y zona para la mantención temporal de residuos industriales no peligrosos para su comercialización.

Dichas instalaciones permiten procesar diariamente 25 toneladas de residuos plásticos, obteniendo como producto terminado bolsas de basura para ser comercializadas.

La ampliación del proyecto consiste en aumentar la capacidad instalada de la planta de procesamiento de 930KVA a 2.685KVA, es decir, permitiendo el funcionamiento de las instalaciones en un 100%, lo que permitirá aumentar el procesamiento y por lo tanto el reciclaje de material plástico recepcionado a 43 toneladas diarias.

Por otro lado, como el material plástico requiere ser lavado para su procesamiento, el agua residual es tratada con la finalidad de recuperar agua para ser reutilizada en el proceso productivo y su purga es trasladada y dispuesta por una empresa externa autorizada.

El proyecto solo contará con dos fases para su funcionamiento definitivo, es decir, no habrá fase de construcción dado que todas las instalaciones ya se encuentran habilitadas.

Fase de construcción: El proyecto no contempla fase de construcción, puesto que toda la infraestructura necesaria para la correcta ejecución del proyecto ya se encuentra construida y habilitada para sus funciones.

Fase de operación: corresponde a la recepción de materia prima (residuos plásticos), procesamiento productivo y distribución del producto terminado, así como todas las actividades conexas correspondientes al manejo de residuos sólidos, y tratamiento de residuos líquidos. Las principales actividades asociadas a la fase de operación son las siguientes:

- Recepción y preparación de carga en bodega.
- Lavado de materias primas.
- Recuperado.
- Extrusión.
- Corte y Sello
- Almacenamiento producto terminado.
- Despacho.

Los residuos plásticos que serán procesados en la planta de reciclaje corresponden a plástico de reciclaje o “scrap” (materia prima) que llega desde proveedores ubicados en Santiago, Chanco, Concepción y Puerto Montt. se clasifican de dos formas: para lavado (Film, cinta de riego, grueso y mezcla) y limpio (film y mezcla). Los productos se reciben y son almacenados en el “patio de scrap” o patio de acopio de plásticos reciclables.

En la siguiente tabla se presentan los volúmenes de residuos plásticos provenientes de los diferentes orígenes mencionados.

Tabla. Residuos plásticos para ser procesados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Origen del residuo plástico	Toneladas repcionadas	semanales	Lugar de almacenamiento
Santiago	50		Patio de acopio de plásticos reciclables
Chanco	100		
Concepción	50		
Puerto Montt	50		

Fuente: Tabla 4. Residuos plásticos para ser procesados, Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Es importante destacar que la capacidad de almacenamiento del patio de acopio de plásticos reciclables es de 2.500 toneladas.

Fase de abandono: corresponde a la fase final del proyecto, en ella se realizan las actividades de recomposición superficial del área donde se encuentran construidas todas las instalaciones.

A continuación, se describe brevemente las partes, obras y acciones que permiten la ejecución íntegra del proyecto.

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

La planta recicladora de plásticos cuenta con todas sus instalaciones construidas.

La ampliación de la planta consiste en aumentar la potencia instalada a aproximadamente 2.685 KVA, es decir, que toda la maquinaria asociada a la producción trabajará a su máximo de capacidad, dado que ya se encuentra instalada, esto incluye el funcionamiento de la planta para el tratamiento del agua de lavado de plásticos para su recuperación y reutilización, la cual también se encuentra construida.

De acuerdo con lo anteriormente planteado, el objetivo del proyecto es aumentar la capacidad de procesamiento de los equipos que ya se encuentran instalados, de tal forma que permita aumentar la producción de bolsas plásticas, aumentar la recepción de materias primas que serán procesadas a un total a procesar de 43 toneladas diarias.

De acuerdo con lo señalado precedentemente, el proyecto sólo considera la ampliación de una actividad existente, es decir, ampliar la potencia instalada para que la maquinaria en funcionamiento opere al 100% de su capacidad. En consecuencia, el proyecto no requiere de nuevas obras físicas vinculadas a la fase de construcción.

El proyecto actualmente cuenta con una planta de recicladora de plásticos habilitada, por lo cual no se contempla una fase de construcción previa a la puesta en marcha de la fase de operación.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6. Fase de construcción
--	-----------------------------------

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Recintos productivos	<p>Corresponde físicamente al galpón de producción, las naves de proceso dentro del galpón y espacios utilizados para actividades que garanticen el correcto funcionamiento del proceso, tales como actividades de mantención de equipos, almacenaje de materias primas y productos terminados. Los procesos de lavado y recuperado se realizan en una nave y los procesos de extrusión corte y sello en la nave contigua.</p> <p>El galpón de producción se encuentra totalmente habilitado y está conformado por una estructura metálica con cerchas de acero, pilares y estructura perfil metálico y PV4.</p> <p>A continuación, se detallan las instalaciones distribuidas dentro del galpón de procesamiento, así como las instalaciones externas que forman parte del proceso productivo.</p> <p>a) Nave de lavado y Recuperado.</p> <p>Corresponde a un recinto ubicado dentro del galpón de procesamiento, donde se realizan las actividades de triturado, lavado y secado (Son las</p>
----------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

primeras etapas del proceso productivo).

Al galpón ingresa el plástico sucio (scrap de polietileno de baja densidad PEBD) que luego de ser sometido a los procesos mencionados (Triturado, lavado y secado), resulta un material picado, lavado y secado, que Virutex Ilko SpA., conoce y describe como "plumilla".

El proceso de recuperado viene a continuación del lavado. Su entrada es la plumilla obtenida en la etapa anterior más el scrap de polietileno limpio. La mezcla de material se alimenta mediante cintas de transporte a un cortador, que tritura y mezcla el material que luego avanza a un tornillo extrusor helicoidal, el cual a través de fricción la compacta y funde. Esta mezcla pasa a través de un sistema de filtros de mallas con las que se remueven impurezas y finalmente pasan a través de un juego de cuchillos que cortan el material en pequeños granos, llamados "pellet". El pellet pasa a la siguiente etapa de extrusión.

b) Nave de extrusión, corte y sello.

Corresponde a un recinto ubicado dentro del galpón de procesamiento, donde se realizan las actividades de extrusión (Tercera etapa del proceso productivo). Se inicia con la entrada del pellet obtenido en la etapa de recuperado más un pequeño porcentaje de aditivo de color negro. La salida es una manga de polietileno que luego ingresa a corte y sello, en forma de bobina. El corte y sello (Cuarta y última etapa del proceso) consiste en la entrada de la manga de polietileno que viene desde extrusión, en línea o en forma de bobina, cuya salida es el producto terminado, consistente en rollos de bolsas de basura, etiquetados y empaquetados listos para ser llevados a la bodega de producto terminado.

c) Recintos de almacenamiento

c.1. Bodega de insumos y producto terminado en tránsito.

Corresponde a un sector dentro del galpón de procesamiento donde se almacenan materias primas como cajas de cartón y etiquetas de papel, así como el producto terminado en tránsito que está paletizado.

c.2. Patio de almacenamiento de scrap.

El patio de almacenamiento de scrap se ubica contiguo al galpón de procesamiento y está conformado por una base estabilizada, el cual tiene una capacidad máxima de 2.500 toneladas de almacenamiento.

c.3. Bodega para la mantención de RESPEL.

Corresponderá a una bodega de estructura y muros metálicos, techo de PV4, con radier de hormigón y base epóxica impermeable resistente estructural y químicamente a los residuos, ventilación natural de al menos un 5% del área de muros. Con acceso restringido mediante portones metálicos y cierre perimetral de malla acma. En esta bodega se mantendrán temporalmente los residuos peligrosos que se generen en la planta de procesamiento, correspondientes principalmente a baterías, pilas, tubos fluorescentes, ampolletas, envases de lubricantes, pinturas y desengrasantes vacíos, restos de lubricantes usados, restos de desengrasantes, paños, huaipes y EPP contaminados con hidrocarburos o aceites, restos de combustibles y residuos ácidos.

c.4. Zona mantención de residuos no peligrosos

c.5. Bodega para la mantención de residuos asimilables a domiciliarios.

En esta bodega se manejarán los residuos asimilables a domiciliarios que serán recolectados diariamente a través del uso de contenedores plásticos con tapa, para posteriormente ser retirados y transportados a un relleno sanitario por el servicio de recolección local.

La superficie que ocupa esta bodega es de 2 m² y está conformada por una estructura metálica sobre radier y techo de PV4.

d) Áreas, equipos y recintos de apoyo a la producción



	<p>d.1. Taller de Mantenimiento</p> <p>Instalación que se ubica al interior del galpón de procesamiento, en el sector norponiente de la nave de extrusión, corte y sello. Ahí se realizan las actividades de reparación y mantención de las máquinas y equipos utilizados en la planta.</p> <p>d.2. Subestación eléctrica</p> <p>Corresponde a una sala adosada al galpón de procesamiento, con radier de hormigón, con cierre perimetral y techo de pv4. En esta sala se encuentran ubicados los transformadores eléctricos.</p> <p>d.3. Sala de compresores</p> <p>Corresponde a una sala con radier de hormigón, cierre perimetral de malla acma y techo de pv4. Ubicada a un costado de la sala de compresores. En esta sala se encuentra ubicado el sistema chillers (intercambiador de calor).</p> <p>d.4. Sala y caseta de Bombas Áreas donde se ubican las bombas que impulsan el agua de lavado desde el galpón de procesamiento hacia el sistema de tratamiento y recirculan el agua procesada.</p> <p>d.5. Zona de carga y descarga</p> <p>Área de donde se recibe la carga proveniente de terceros: Scrap, insumos u otros, y se hace la carga para el despacho de producto terminado.</p> <p>d.6. Casetas de control</p> <p>Corresponde a dos estructuras metálica con radier y techo de PV4, donde se controlará el acceso al área del proyecto.</p> <p>d.7. Zona surtidero de GLP</p> <p>Corresponde a una zona donde se ubica un estanque de 2m3 desde el cual se surte la planta de gas licuado de petróleo (GLP) para el funcionamiento de grúas horquilla y para abastecer de agua caliente a las duchas y comedor.</p> <p>d.8. Zona de estacionamientos</p> <p>Corresponde a una zona donde se estacionarán los vehículos del personal y visitas.</p>								
<p>Sala de compresores, intercambiador de calor y sala de transformadores</p>	<p>Instalaciones contiguas al galpón de procesamiento habilitadas y en funcionamiento, cuyas superficies y ubicación georreferenciada se presenta en las siguientes tablas.</p> <table border="1" data-bbox="768 1522 1135 1721"> <thead> <tr> <th>Tipo de instalación</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sala de compresores</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Intercambiador de calor</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Sala de transformadores</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de instalación	Superficie (m ²)	Sala de compresores	50	Intercambiador de calor	9	Sala de transformadores	50
Tipo de instalación	Superficie (m ²)								
Sala de compresores	50								
Intercambiador de calor	9								
Sala de transformadores	50								
<p>Patio de acopio de plásticos</p>	<p>Zona habilitada para el acopio de plásticos que serán procesados, correspondiente a una superficie pavimentada de 3.760 m².</p> <p>La zona de acopio cuenta con piso asfaltado, en una superficie de 3.760 m² limitada por soleras en todos sus bordes más un dren en los deslindes oriente y poniente. El asfalto se aplicó con una pendiente de 0,4% para permitir el movimiento del agua lluvia. Además, en los deslindes norte y oriente se instaló una pandereta de hormigón de 2 m de altura para impedir la acción del viento sobre el plástico y disminuir el riesgo de incendio. La capacidad máxima de acopio de esta zona es de 2.500 toneladas.</p>								
<p>Zona de carga y descarga</p>	<p>Zona habilitada y en funcionamiento colindante al patio de acopio de plásticos, correspondiente a una superficie pavimentada de 615 m².</p>								
<p>Zona de residuos no peligrosos</p>	<p>Zona habilitada y en funcionamiento correspondiente a una superficie pavimentada de 20 m².</p>								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Bodega Residuos Asimilables a domiciliarios	Zona habilitada y en funcionamiento correspondiente a una superficie pavimentada de 2 m ² .
Recintos administrativos y de servicios generales	Este recinto corresponde al edificio de administración donde se encuentran habilitadas todas las dependencias destinadas a oficinas administrativas, baños, camarines, comedores y bodegas para insumos. El edificio es de dos pisos, completamente de albañilería.
Zona de estacionamiento	Zona habilitada y en funcionamiento correspondiente a una superficie delimitada y estabilizada con ripio de 325 m ² .
Garita de control	Instalación habilitada y en funcionamiento, correspondiente a una superficie de 4m ² .
Bodega de RESPEL	<p>A continuación, se detallan las especificaciones técnicas de la bodega de RESPEL.</p> <p><u>Características generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones (Frente x fondo x alto): 3,2 x 1,725 x 2,55 m. • Volumen contención 1.125 litros. • Área útil 4,5 m². • Capacidad máxima almacenamiento: 8 tambores 200 litros. • Material: Acero. • Resistencia al fuego: F120. • Ventilación: Natural. <p><u>Características Constructivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Receptáculo: Acero ASTM A36 3 mm - Soldadura MIG AWS ER70S-6. • Superficie: Parrilla metálica 25mm con resistencia de carga de 1.2 ton/m². • Estructura: Perfil Cuadrado 100x100x2mm, Perfil Cuadrado 50x50x3mm, Perfil Rectangular 100x50x3mm y Ángulo laminado 40x40x3mm. • Muros y Puertas: Panel Lana roca RF120 de 100mm. • Recubrimiento interior: Pintura anticorrosiva epóxica gris para alta resistencia química y esmalte Poliuretano gris RAL 7016 para exposición a intemperie. • Recubrimiento exterior: Anticorrosivo epóxica gris para alta resistencia química y esmalte Poliuretano gris RAL 7016 para exposición a intemperie. <p><u>Accesorios de seguridad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Extintor con gabinete. • Kits antiderrames. • Señaléticas según NCh 2190. • Buzón para Hojas de Seguridad. <p><u>Normativa considerada en el diseño:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 43/2016 MINSAL “Almacenamiento de sustancias peligrosas”. • D.S. N° 594/1999, MINSAL “Condiciones Sanitarias/Ambientales en el lugar de trabajo”. <p>El gestor para la correcta eliminación de los residuos peligrosos será la empresa Ecobio, con quien se está negociando un contrato de gestión de residuos y disposición final de residuos peligrosos.</p>
Zona surtidero de GLP (Gas Licuado de Petróleo)	Instalación habilitada y en funcionamiento, correspondiente a una superficie de 20 m ² .
Sistema de tratamiento de aguas de lavado	<p>De acuerdo con lo señalado por el titular en su Adenda, el sistema de tratamiento de aguas de lavado no infiltrará la purga que se generará diariamente, si no que esta será almacenada en un estanque de 30 m³ y retirada por una empresa autorizada para su disposición final y tratamiento, considerando retiro de 5 veces por semana.</p> <p>El estanque de acumulación es de Polietileno MDPE (Polietileno de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

densidad media), color blanco, cuyas dimensiones son 3,36 m de diámetro y 3,73 m de altura, por lo tanto, con capacidad para 30 m³. Este estanque es crucial para almacenar las aguas de lavado, que luego serán tratadas y puestas a disposición por la empresa designada (Volta Ecobio). Este estanque será llenado mediante una bomba con un de caudal de 1 metro cubico por hora.

El estanque de acumulación se encuentra ubicado sobre un radier de hormigón H-25, cuyas dimensiones son de 3,3 m de ancho por 3,5m de largo, localizado en la parte norte de la planta de tratamiento de agua. Este hormigón se basa en su alta resistencia a la compresión, durabilidad y capacidad para soportar cargas pesadas, proporcionando una base sólida y duradera para la planta de tratamiento, asegurando la estabilidad de la infraestructura.

En la Figura 1 de la Adenda Complementaria se presenta la Ubicación estanque acumulación agua de purga.

En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se adjunta la memoria de cálculo referida al sistema de tratamiento de aguas de lavado, donde se indica los siguiente:

1. Base de cálculo y diseño: El diseño del sistema se basa en una serie de operaciones de separación física y química, incluyendo zarandas y decantadores. Los valores considerados en el cálculo incluyen cargas estructurales y sísmicas, conforme a normativas vigentes como la NCh433 y ACI 318. En este punto se detalla el requerimiento de agua, Cálculo de Capacidad de Almacenamiento, Cálculo del consumo diario, Cálculo de consumo mensual, Necesidad de almacenamiento, Determinación del tamaño de estanque, factores y volúmenes de seguridad de estanques.

2. Valores considerados en el cálculo (Humedad del sólido removido, porcentajes de sólidos removidos, cantidad de sólidos secos removidos por hora, cantidad de sólidos secos removidos por día, cantidad de sólidos húmedos removidos por día).

3. Calidad de las aguas a tratar, como la que indica la siguiente tabla:

Parámetros	Valor
pH	7,37
Conductividad (uS/cm)	176,90
Temperatura (°C)	19,50
Dureza (CaCO3 ppm)	100,00
Calcio (CaCO3 ppm)	40,00
Magnesio (CaCO3 ppm)	60,00
Alcalinidad P (CaCO3 ppm)	0,00
Alcalinidad M (CaCO3 ppm)	50,00
Alcalinidad OH (CaCO3 ppm)	0,00
Cloruro (ppm NaCl)	15,00
Sulfato (ppm SO4)	6,00
Boro (ppm)	0,00
Sílice (ppm SiO2)	42,00
Turbidez (NTU)	0,15
Sólidos Totales (ppm)	140,00
Hierro HL (ppm Fe)	0,03
Total Ortofosfato Inorgánico (ppm PO4)	0,30
DQO (ppm)	5,00

4. Calidad Final del efluente tratado (cuyo destino final es el retiro por una empresa autorizada).

Basado en la eficiencia típica de los sistemas de zarandas y decanter, se puede estimar la remoción de los siguientes contaminantes: Sólidos Suspendedos Totales (SST): 80-90% Sólidos Disueltos Totales (SDT): 20-



30% DQO: 40-60% Turbidez: 80-90% Metales Pesados: 50-70%.

Parámetros	Valor
pH	7,2 – 7,4 (manteniéndose estable)
Conductividad (uS/cm)	124 – 141 (reducción del 20-30%)
Temperatura (°C)	19,50 (sin cambio significativo)
Dureza (CaCO3 ppm)	70 - 80 (reducción del 20-30%)
Calcio (CaCO3 ppm)	28 - 32 (reducción del 20-30%)
Magnesio (CaCO3 ppm)	42 - 48 (reducción del 20-30%)
Alcalinidad P (CaCO3 ppm)	0,00 (sin cambio)
Alcalinidad M (CaCO3 ppm)	35 - 40 (reducción del 20-30%)
Alcalinidad OH (CaCO3 ppm)	0,00 (sin cambio)
Cloruro (ppm NaCl)	10,5 - 12 (reducción del 20-30%)
Sulfato (ppm SO4)	4,2 - 5 (reducción del 20-30%)
Boro (ppm)	0.00 (sin cambio)
Silice (ppm SiO2)	29,4 - 35 (reducción del 20-30%)
Turbidez (NTU)	0,015 – 0,03 (reducción del 80-90%)
Sólidos Totales (ppm)	98 - 112 (reducción del 20-30%)
Hierro HL (ppm Fe)	0,009 – 0,015 (reducción del 50-70%)
Total Ortofosfato Inorgánico (ppm PO4)	0,21 – 0,24 (reducción del 20-30%)
DQO (ppm)	2 - 3 (reducción del 40-60%)

5. Capacidad Máxima de Tratamiento: La planta opera con una capacidad de 14 m³/hora, utilizando un sistema de filtración por zarandas y decantadores para remover sólidos suspendidos y clarificar el agua.

6. Caudal Máximo Diario a Almacenar en el Estanque de Acumulación. Se estima que es crucial remover aproximadamente 1 m³/hora de agua del circuito para controlar la concentración de sólidos solubles y reponer con agua fresca.

7. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, considera las siguientes etapas:

- a) Separación de Sólidos Mediante Zarandas Gruesas.
- b) Separación mediante Decanter o Centrífuga Horizontal.
- c) Separación de Sólidos mediante Zarandas Finas.

Sistema de contención en el caso de que exista un rebalse de agua de la planta de tratamiento o del estanque de acumulación

Como se indicó anteriormente, el estanque de acumulación para el agua de purga resultante del tratamiento de aguas de lavado se encuentra ubicado sobre un radier de hormigón H-25, de 3,3 m por 3,5 m. Específicamente posicionado en la parte Norte de la planta de tratamiento.

A lo largo del perímetro de la planta, que es de aproximadamente 59 m, se ha instalado una canaleta de desagüe de hormigón armado. Esta canaleta está diseñada para manejar posibles derrames y dirigirlos hacia una cámara de inspección de 0,6m x 0,6m desde la cual son conducidas por gravedad hacia un estanque soterrado ubicado en la parte sur de la planta de tratamiento.

En la Figura 2 de la Adenda Complementaria se presenta el sistema de contención ante posibles derrames y el direccionamiento de estas aguas hacia la cámara y estanque soterrado con capacidad para 3.500litros. A continuación, se detallan las características técnicas de la canaleta de hormigón armado:

- a) Dimensiones Ancho: 200mm. Profundidad: 175mm
- b) Materialidad: Hormigón armado.
- c) Capacidad de Almacenamiento: 2.438litros.
- d) Funcionalidad: Dirigir los derrames de aguas hacia un estanque soterrado para su almacenamiento temporal, previniendo así inundaciones, acumulaciones no deseadas en la planta y escurrimiento superficial hacia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>cuerpos de agua cercanos. Las aguas acumuladas, posteriormente son devueltas al sistema de tratamiento para ser recuperadas.</p> <p>Descripción del estanque soterrado de acumulación El estanque soterrado de acumulación tiene una capacidad de 3.500 litros y está fabricado de polietileno MDPE de color gris. Este estanque es crucial para almacenar las aguas de rebalse canalizadas desde los desagües perimetrales.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Capacidad: 3.500litros. b) Materialidad: Polietileno MDPE. c) Color: Gris. d) Funcionalidad: Almacenar temporalmente las aguas de rebalse, para luego ser devueltas al sistema de tratamiento. <p>El estanque soterrado cuenta con un sistema de control, por lo que está equipado con dos sensores de nivel para gestionar el llenado y vaciado del estanque de manera automática. Estos sensores aseguran que el estanque no se desborde y que las aguas de rebalse almacenadas se trasvasijen de manera eficiente hacia el estanque que devolverá dichas aguas al sistema de tratamiento. A continuación, se detallan las características técnicas del control de nivel del estanque soterrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sensores de Nivel <ul style="list-style-type: none"> - Sensor de nivel máximo: activa una bomba que trasvasa el agua almacenada al estanque número 2 cuando se alcanza el nivel máximo. - Sensor de nivel mínimo: detiene la bomba para evitar su funcionamiento en seco y espera hasta que el nivel vuelva a subir al máximo. b) Funcionalidad <ul style="list-style-type: none"> - Prevención de rebalse: asegura que el estanque no se desborde, manteniendo el agua contenida de manera segura. - Eficiencia Operativa: el sistema automatizado permite la gestión eficiente de las aguas de rebalse, minimizando la intervención manual y reduciendo el riesgo de errores operativos.
<p>Zona provisoria tipo zanja de acumulación todo ello con el fin de evitar descargas o escurrimiento al canal de riego aledaño</p>	<p>Es importante indicar que la ubicación del sistema de canalización de posibles derrames de residuos líquidos desde la planta de tratamiento, así como del estanque soterrado hacia donde se dirigirán estas posibles aguas derramadas, se encuentra a 25 metros del canal de regadío que cruza el predio donde se emplaza el proyecto. Por otro lado, como se indicó en el punto anterior, la planta de tratamiento cuenta con un sistema de contención y canalización de posibles rebalses de agua, lo que permite conducir las hacia un estanque soterrado de 3.500litros, el cual además cuenta con un sistema de sensores de nivel máximo y mínimo, automatizado, el cual reduce el riesgo de errores operativos y hace más eficiente la gestión de reincorporar las aguas recepcionadas, hacia el sistema de tratamiento.</p> <p>Por otro lado, el estanque de acumulación del agua de purga posee un sensor de nivel alto que detiene la bomba que lo alimenta de forma automática, cuando el nivel se aproxima a su máxima capacidad, así como también para este estanque se utiliza la misma bomba que alimenta de agua a la planta productiva, por lo tanto, el control de la misma se realiza mediante un selector ubicado en el tablero de control más cercano, de rápido manejo, el cual se encuentra constantemente inspeccionado.</p> <p>El conjunto de medidas preventivas indicadas, así como la instalación del sistema contención canalización de las aguas derramadas y retorno a la planta de tratamiento, permitirán controlar de manera más eficiente y efectiva la ocurrencia de alguna contingencia relacionada con posibles derrames desde el estanque de contención de aguas de purga.</p>
<p>Sistema de evacuación de aguas lluvias</p>	<p>El sistema de evacuación de aguas lluvias se ha diseñado en base a la memoria técnica que se adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Al respecto indicar que, el proyecto de evacuación de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>aguas lluvias se refiere a las aguas lluvias colectadas desde techumbres, pavimentos interiores y áreas verdes, por lo tanto, la base de cálculos se desarrolló de acuerdo a este alcance.</p> <p>Específicamente el proyecto consiste en guiar las aguas las aguas lluvias mediante la implementación de sumideros estratégicamente emplazados en puntos bajos resultantes, por medio de colectores, cámaras de inspección y zanjas de infiltración.</p> <p>A continuación, se expone la base del diseño del proyecto de aguas lluvias:</p> <table border="1" data-bbox="592 528 1302 655"> <thead> <tr> <th colspan="2">Superficies (m²)</th> <th>Coefficiente de escorrentía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áreas verdes</td> <td>1.050</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Pavimentos</td> <td>604</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Techumbre</td> <td>4.136</td> <td>0,9</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="592 690 1302 817"> <thead> <tr> <th colspan="2">Precipitación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Precipitación máxima en 24 horas</td> <td>107,3 mm</td> </tr> <tr> <td>Período de retorno</td> <td>10 años</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente de escorrentía (C)</td> <td>0,84</td> </tr> </tbody> </table> <p>El sistema de zanjas de infiltración se basa en la disposición de Cubosdren, cuyas medidas individuales son las siguientes: Largo: 0,60m. Ancho: 0,42m. Alto: 0,45m.</p> <p>Los cubosdren se disponen de manera consecutiva en una zanja cubierta por material geotextil, correspondiente a las especificaciones establecidas en el Manual de Carreteras Volumen 5 tabla 5.204.202.C, el cual no es del tipo tejido. El Geotextil se estabiliza para resistir degradación por la exposición a la luz ultravioleta, es resistente a las sustancias químicas, al moho, a los insectos que comúnmente se encuentran en el suelo y no es biodegradable.</p> <p>El polipropileno es estable dentro de un margen de ph 2 a 13, lo que lo convierte en el polímero más estable para geotextiles disponibles en el mercado. La instalación completa del sistema de infiltración consta del siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivelación de la cota inferior de la zanja. - Colocación del Geotextil. - Instalación de los Cubosdren. - Envolver con el Geotextil el cubodren. - Realizar las conexiones de cañerías de pvc. - Disponer material árido de relleno, para que ayude a aumentar el volumen de almacenamiento de agua lluvia y retener junto al geotextil los sedimentos finos provenientes de las aguas lluvias y pareces de infiltración respectivamente (filtro natural). <p>En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjuntan los planos del proyecto de aguas lluvias, la memoria de cálculo y explicativa, así como también el KMZ donde se muestra el emplazamiento del sistema de aguas lluvias.</p> <p>En la Figura 9 de la Adenda complementaria se muestra el sistema de recolección de aguas lluvias desde techo y desde piso (pavimentos y áreas verdes), hacia el sistema de zanjas de infiltración, dren (cubosdren).</p>	Superficies (m ²)		Coefficiente de escorrentía	Áreas verdes	1.050	0,6	Pavimentos	604	0,8	Techumbre	4.136	0,9	Precipitación		Precipitación máxima en 24 horas	107,3 mm	Período de retorno	10 años	Coefficiente de escorrentía (C)	0,84
Superficies (m ²)		Coefficiente de escorrentía																			
Áreas verdes	1.050	0,6																			
Pavimentos	604	0,8																			
Techumbre	4.136	0,9																			
Precipitación																					
Precipitación máxima en 24 horas	107,3 mm																				
Período de retorno	10 años																				
Coefficiente de escorrentía (C)	0,84																				
Almacenamiento Residuos Generados por Terceros	Capacidad de almacenamiento y recepción de material 43 ton/día o 900 ton/mes de material plástico. La recepción de material se realiza de lunes a viernes, considerando 21 días al mes.																				
Recepción de materia prima (residuos plásticos)	<p>La materia prima, o scrap, puede venir envuelta en cartón cuando llega puntualmente en fardos, en general viene a granel y no trae cartón. El proceso productivo no incluye el uso de cartón, en caso de recibirlo junto al scrap se acopiará para posteriormente ser reciclado por un tercero, específicamente con la empresa Volta Chillan. El producto terminado va en cajas de cartón nuevas.</p> <p>El volumen de cartón aproximado que se genera mensualmente corresponde a 2 toneladas mensuales. El acopio de cartón se realiza en contenedores situados en la zona para residuos industriales no peligrosos.</p>																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	El cartón que se generará mensualmente será enviado a lugares autorizados.
Acumulación de Material	En esta etapa se procede a almacenar material triturado listo para el proceso de lavado, en uno de los silos del proceso, durante este tiempo no se realiza el lavado de materias primas, por lo cual tampoco trabaja el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.
Lavado de materias primas	En esta etapa se procede a lavar el material que se almacenó en el silo del proceso y se deja de triturar material nuevo, como inicia el proceso de lavado de materias primas, también comienza a trabajar el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Línea completa de Triturado, lavado y secado de PEBD reciclado
Fabricación de Bolsas Plásticas	<p>Recepción y Preparación de carga en bodega</p> <p>A.1. Recepción de materiales e insumos. Los productos provenientes de proveedores de materiales e insumos de producción ingresan al proyecto y son enviados a zona de almacenamiento en recinto “Bodega de insumos y producto terminado en tránsito”, donde se mantienen hasta que la producción lo requiera en el proceso.</p> <p>A.2. Recepción de Materias Primas. El plástico de reciclaje o “scrap” (materia prima) que llega de los proveedores, se clasifican de dos formas: para lavado (Film, cinta de riego, grueso y mezcla) y limpio (film y mezcla). Los productos se reciben y son almacenados en el “patio de scrap”.</p> <p>B) Lavado de Materias Primas Es la primera etapa del proceso productivo. Su entrada es scrap de polietileno de baja densidad (PEBD), y la salida es el mismo material que se ha triturado, lavado y secado, para obtener lo que en Virutex Ilko SpA., se conoce como "plumilla", que es el material de entrada para la etapa de recuperado.</p> <p>B.1. Acondicionamiento de Materias Primas El acondicionamiento se refiere a la selección de scrap, trituración y prelavado en seco. Primero, se cargan de forma dosificada y en proporciones establecidas los distintos tipos de materiales para lavado sobre la correa de alimentación: film, cinta de riego, grueso y mezcla. Previamente se identifica y elimina cualquier material o impureza no aptos para el proceso.</p> <p>La identificación y eliminación de material no apto para el proceso es apoyado por un detector de metales ubicado en la correa de alimentación. Posteriormente, el material transportado cae en el triturador, donde es desgarrado y picado en pequeños trozos. Mediante una segunda correa el material es enviado a un silo de acumulación antes de pasar al proceso de prelavado en seco.</p> <p>El material triturado acumulado en el Silo posteriormente sale y es transportado a dos lavadoras centrifugas situadas en paralelo las cuales, mediante el centrifugado del material dentro de la criba de la lavadora, separa el material triturado útil para el proceso, separando las impurezas que se encuentran mezclados y que no son aptos para las etapas posteriores. (Tierra, polvo, arena, gravilla).</p> <p>El material no apto separado en las lavadoras centrifugas es descargado mediante tornillos de descarga de suciedad y es almacenado en un contenedor a la salida de estos.</p> <p>El plástico que ya ha pasado por los procesos de selección, triturado y prelavado en seco sale de las lavadoras centrifugas impulsado por un ciclón transportador hacia las máquinas de lavado que utilizan agua.</p> <p>B.2. Lavado de material</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

El material acondicionado llega a las tolvas de alimentación del molino granulador, el cual contiene una cámara de molienda en la que entra el material y es cortado mediante un sistema de cuchillas de acero montados en el rotor del equipo.

El molino granulador cuenta con alimentación de agua cuyo aporte es el agua que proviene de los tanques de acumulación y que son llenados por el líquido de la propia línea de lavado.

Posterior a la salida del Molino este llega a las lavadoras centrifugas las cuales, mediante un rotor de paletas inclinado y de marcha rápida, el material sube y por fricción se separa de plásticos duros y papel. El agua y la suciedad se acumulan en la pared de la carcasa y son drenadas a través de una apertura de descarga en la parte inferior de la lavadora.

El material cae en la tina de turbo-lavado, donde por medio de un aspa ubicada en el centro de la tina se producen grandes turbulencias en el agua, logrando tener un mayor desprendimiento de la suciedad. El material sale por una tubería y una bomba lo envía con gran presión hacia el hidrociclón, mientras el exceso de agua e impurezas (principalmente tierras, arenas), son descargados por la parte inferior de la tina.

La presión con la que entra el material genera su rotación dentro de la forma cónica del hidrociclón, formando un torbellino. Las partículas más gruesas giran cercanas a la pared, se deslizan y son evacuadas por la parte inferior, mientras las más finas junto con el agua son elevadas abandonando el hidrociclón por la parte superior. Después de esto, el material es llevado mediante un tornillo transportador a un tanque de separación, el cual separa las sustancias pesadas del flujo de material. Los sedimentos se introducen en una bolsa grande mediante un transportador de cadenas de rascadores. El material bueno se transporta a la siguiente máquina a través de un tornillo.

El material flotante es transportado por las palas lentamente hacia el tornillo de descarga.

El material luego pasa a una segunda lavadora de fricción para una segunda limpieza del material granulado, eliminando y separando las últimas impurezas y partículas pequeñas que no hayan sido removidas en los procesos anteriores.

El material de salida de esta etapa es también llamado “plumilla”.

B.3. Secado.

La plumilla que sale de la segunda lavadora pasa luego por una prensa de doble tornillo la cual es utilizada para secar la “plumilla” a través de la compactación del material, lo que permite disminuir el nivel de humedad en el plástico y mantenerlo bajo el 10%, lo que es apto para seguir sin problemas con las últimas etapas del proceso.

Por transporte neumático la plumilla ya seca, es llevada hasta el silo de acumulación.

C) Recuperado

Segunda etapa del proceso productivo. Su entrada es la plumilla obtenida en la etapa de lavado más el scrap de polietileno limpio, y la salida es el pellet plástico que luego ingresa a la etapa de extrusión. Posteriormente, se carga la tolva en el principio de la correa transportadora con material limpio (mezcla y film), además de scrap y reproceso de las etapas posteriores (extrusión, corte y sello). A continuación, todo el material cargado sube y cae al cortador.



<p>Un juego de cuchillos gira con fuerza en el fondo del cortador, triturando todo el material y formando una gran mezcla. Un motor controla la salida de la mezcla desde el cortador hacia el tornillo extrusor.</p> <p>La mezcla ingresa al tornillo extrusor, donde se conduce a través de una helicoidal que por fricción la compacta y la funde. En el medio del tornillo 2 bombas de vacío ayudan a eliminar los gases internos en el material, para en la parte final tener una mezcla homogénea que es enviada con gran presión hacia los filtros.</p> <p>Los filtros son una serie de mallas que eliminan impurezas del orden de los 500 micrones. Luego la mezcla ingresa al cabezal, que tiene un plato rompedor con pequeños orificios circulares que dan forma al material y aumentan su presión de salida. A la salida un juego de cuchillos que gira a gran velocidad corta en pequeños granos el material.</p> <p>Estos granos son también conocidos como "pellet". Los granos de material fundido a alta temperatura ingresan inmediatamente a una tina con agua fría a contracorriente. En el recorrido bajo el agua se evita la generación de mayor polvo y se consigue un pellet sólido de forma regular.</p> <p>El pellet húmedo ingresa a un elevador centrífugo y sube girando a gran velocidad, mientras golpea con fuerza las paredes internas del elevador. El movimiento y el roce secan el pellet. Luego caen por una estructura hasta el nivel del suelo, desde donde con una turbina son enviados por tubería hasta el silo.</p> <p>En el silo se acumula el pellet producido. El operador de la máquina realiza descargas para ir llenando las sacas donde finalmente queda almacenado el pellet listo para ser usado por las extrusoras.</p> <p>D) Extrusión</p> <p>Tercera etapa del proceso productivo. Su entrada es el pellet obtenido en la etapa de recuperado más un pequeño porcentaje de aditivo de color negro.</p> <p>La salida es la manga de polietileno que luego ingresa a corte y sello, ya sea en línea o en forma de bobina.</p> <p>El pellet se ingresa de forma dosificada desde una tolva hacia el tornillo extrusor, donde avanza para ser compactado, fundido y expulsado a presión a través de un cabezal.</p> <p>Las extrusoras pueden tener 1, 2, 3 o más tornillos que convergen siempre en un único cabezal, para conseguir una manga con "capas" entrelazadas (esto se conoce también como coextrusión).</p> <p>El material pasa por un filtro de malla y sale expulsado verticalmente por un cabezal con sección de salida en forma de corona circular (como un anillo). A la salida se inyecta aire para formar una burbuja con el material. Un par de rodillos giratorios en la parte superior de la máquina tiran de la burbuja y la elevan sobre los 10 metros de altura.</p> <p>La torre es la estructura por la cual la burbuja sube hasta llegar a los rodillos de tiro. En el camino se enfría, y se controla con rodillos guías que mantienen la burbuja en la vertical, mientras más arriba otro conjunto de rodillos se encarga de aplastarla para formar la manga. Esta comienza a bajar por rodillos mientras se alinea para entrar a enrollarse en el eje bobinador.</p> <p>Finalmente, la manga se enrolla en un eje bobinador para formar una bobina. Cuando esta alcanza alrededor de 400 kg se retira para ser llevada a corte y sello, mientras inmediatamente otra bobina comienza a formarse.</p> <p>E) Corte y Sello</p>
--



	<p>Cuarta y última etapa del proceso. Su entrada es la bobina de polietileno que viene desde extrusión. La salida es el producto terminado, es decir los rollos de bolsas de basura, etiquetados y empaquetados listos para ser llevados a la bodega de producto terminado.</p> <p>La bobina que sale de extrusión se monta sobre un eje desbobinador el cual gira para comenzar a desenrollar la manga y extenderla hacia el primer conjunto de rodillos. Un primer conjunto de rodillos forma una estructura por la cual la manga avanza tensa y alineada hacia el cabezal sellador.</p> <p>La manga entra a una estructura cerrada, donde un cabezal con cuchillos a alta temperatura golpea la manga sobre una base rígida, haciendo un prepicado, a la misma vez que sella. La frecuencia de los golpes depende de la velocidad de la manga en metros/minuto y el largo de la bolsa que se quiera fabricar.</p> <p>A la salida del cabezal, la manga sigue su recorrido a través de un segundo conjunto de rodillos, el cual permite hacer dobleces a la manga, pudiendo regular así el largo final del rollo de bolsas. Según la posición en que se disponga cada rodillo, el ancho inicial de la manga puede doblarse en 2, 3 o 4 partes.</p> <p>La manga ya doblada se enrolla en pinzas giratorias para formar un rollo. La máquina cuenta la cantidad de golpes en el cabezal, y cuando esta alcanza la cantidad definida por el operador, un cuchillo corta el prepicado de la última bolsa, para así conseguir un rollo con la cantidad de bolsas requeridas. Una tira de papel engomado se hace avanzar hacia el rollo, y se corta para envolverlo gracias a su propio giro.</p> <p>El rollo etiquetado es el producto terminado del proceso. Los rollos van cayendo sobre una correa transportadora que los lleva hasta una mesa donde una persona los guarda en su caja para ser embalados.</p> <p>Los pallets de cajas son llevados por la grúa horquilla hacia el sector de acopio en pulmón, antes de ser enviados todos juntos al final del turno a la bodega de productos terminados.</p>
<p>Actividades de mantención y conservación</p>	<p>Se considera la mantención de maquinaria utilizada en el proyecto, las cuales se realizarán en el taller de mantenciones ubicado dentro del galpón de procesamiento, lo cual implica cambiar algunas piezas, realizar limpiezas y lubricación. De requerirse mantenciones o reparaciones de mayor envergadura, se transportará la maquinaria hasta un recinto técnico autorizado correspondiente. En cuanto a los residuos peligrosos que se generen producto de las mantenciones, estos serán mantenidos en contenedores con tapa identificados y dentro de la bodega de RESPEL.</p>
<p>Productos generados</p>	<p>Se estima que la operación del proyecto genera un tráfico promedio aproximado de 4 viajes diarios hábiles, consistentes en 2 viajes para ingreso de materia prima e insumos (abastecimiento) y máximo 2 viajes aproximados para despacho de producto terminado. Dado el tráfico de operación del proyecto, esto no implica un aumento significativo y, por lo tanto, no es necesario alterar las rutas escogidas para abastecimiento y despacho.</p> <p>El proceso productivo del Proyecto consistente en la fabricación de bolsas de plástico (polietileno), cuyo insumo corresponde a plásticos de polietileno de baja densidad recolectados por terceros y enviados a la planta para su lavado y reutilización. La planta tendrá una producción de 400 toneladas mensuales de producto terminado en 24 horas, equivalente a aproximadamente 14 ton/día. El producto terminado es almacenado en bodega. Los productos son enviados al centro Logístico de Virutex ubicado en Pudahuel. Se realizan 1 viaje diario en camión con capacidad de 20</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>toneladas cada uno.</p> <p>Tabla. Producto terminado, producción, almacenamiento y despacho.</p> <table border="1" data-bbox="532 301 1352 500"> <thead> <tr> <th>Producto terminado</th> <th>Producción</th> <th>Lugar de almacenamiento</th> <th>Capacidad de almacenamiento</th> <th>Frecuencia de despacho</th> <th>Rutas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bolsas plásticas</td> <td>14ton/día</td> <td>Bodega productos terminados</td> <td>121 toneladas</td> <td>5 viajes por semana</td> <td>Ruta 5 Sur - San Joaquín (Santiago)</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 12. Producto terminado, producción, almacenamiento y despacho, de la DIA.</i></p>	Producto terminado	Producción	Lugar de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento	Frecuencia de despacho	Rutas	Bolsas plásticas	14ton/día	Bodega productos terminados	121 toneladas	5 viajes por semana	Ruta 5 Sur - San Joaquín (Santiago)
Producto terminado	Producción	Lugar de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento	Frecuencia de despacho	Rutas								
Bolsas plásticas	14ton/día	Bodega productos terminados	121 toneladas	5 viajes por semana	Ruta 5 Sur - San Joaquín (Santiago)								
<p>Suministros básicos</p>	<p><u>Abastecimiento de combustible</u></p> <p>Para el caso de carguío de combustible (petróleo o gasolina), ésta se realizará mediante la recepción de suministro desde camión proveedor especialmente acondicionado para este fin, considerando todas aquellas medidas para realizar una carga eficiente.</p> <p>Por otro lado, la planta se abastecerá de gas licuado, a través de una empresa proveedora certificada, la cual realizará la carga de gas en el estanque destinado para este fin, en la zona específica (surtidora de GLP).</p> <p><u>Potencia Eléctrica Instalada</u></p> <p>El proyecto cuenta con un empalme eléctrico por lo que el abastecimiento de la energía es a través de la red pública que abastece la comuna de San Carlos, contando con una potencia inicial trifásica de 930 KW. En Anexo 7 de la DIA se adjunta Certificado TE1 emitido por la SEC. El ingreso de energía eléctrica necesaria para el proyecto será escalonada en el tiempo, mediante la entrega desde la compañía de electricidad del sector hasta una capacidad instalada de 2.685 KW.</p> <p><u>Agua Potable y Agua Industrial</u></p> <p>El titular señala la responsabilidad de mantener un suministro de agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo, de tal forma que cada trabajador disponga de una dotación mínima de 150 litros de agua por día la que deberá cumplir los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh N°409 Of. 1984 “Requisitos del Agua para Consumo Humano”, según lo establecido en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. N°594 de 1999, modificado por D.S. N°201 de 2001, ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. El establecimiento cuenta con autorización sanitaria para el sistema particular de agua potable mediante Resolución Exenta N° 2316155517/23, antecedentes que se adjuntan en el Anexo 8 de la DIA.</p> <p>El agua para abastecer los servicios sanitarios proviene desde un pozo profundo, la cual es almacenada en un estanque con capacidad de 3.600 litros y que además cuenta con sistema de cloración. Esta agua alimenta tanto los baños como el comedor. Por otro lado, también se dispondrá de agua envasada, la cual será provista por una empresa autorizada. Para los procesos de elaboración de productos el agua que se utiliza proviene desde el mismo pozo profundo el cual se encuentra habilitado e informado a la Seremi de Salud para su funcionamiento, por otro lado, existe un segundo pozo el cual se encuentra en proceso de inscripción. Señalar además que, a través del sistema de tratamiento de la línea de lavado, el agua se reutiliza en las etapas iniciales del proceso (lavado, recuperado y opcionalmente tina turbo lavado), logrando con ello, reducir el consumo de aguas proveniente de pozos u otros.</p> <p><u>Servicios Higiénicos</u></p> <p>Los servicios sanitarios ya se encuentran construidos y habilitados, por lo tanto, se hará uso de estas instalaciones para las actividades relacionadas con la fase de operación del proyecto. Es importante indicar que las instalaciones</p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

sanitarias consisten en una fosa séptica y drenes de infiltración, habilitados para el galpón de procesamiento y el edificio de administración. Las instalaciones sanitarias habilitadas cuentan con el proyecto sanitario aprobado según Resolución Sanitaria N°2216455061 de fecha 07/10/2022, y con recepción definitiva aprobada de acuerdo a la Resolución Sanitaria N°2316155517 de fecha 10/04/2023 por lo tanto, en Anexo 8 de la DIA se adjuntan ambas resoluciones.

Maquinaria

La maquinaria que se utilizará en la fase de operación se indica en la siguiente tabla:

Tabla. Maquinaria a utilizar en la fase de operación.

Maquinaria	Cantidad
Grúa Horquilla	5
Camión rampla entrada Materia Prima	1
Camión rampla entrada Producto Terminado	1
Vehículo de servicio	1

Fuente: Tabla 7. Maquinaria a utilizar en la fase de operación, de la DIA.

Infraestructura y equipos

La infraestructura y equipos necesarios para la fase de operación del proyecto se detalla en las siguientes tablas:

Tabla. Infraestructura, fase de operación.

Infraestructura	Descripción
Edificio de administración.	Oficinas, control administrativo y comedores.
Galpón de procesamiento.	Producción.
Recintos de Almacenamiento.	Bodegas y Patios de Insumos.
Áreas, Equipos y Recintos de apoyo a la producción.	Taller Mantenición, sistemas de respaldo, Manejo de residuos, zonas de carga y descarga.

Fuente: Tabla 8. Infraestructura, fase de operación, de la DIA.

Los equipos más relevantes corresponden a los que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla. Equipos, fase de operación

Nombre Maquinaria o Equipo
Línea de Lavado
Línea de recuperado
4 Extrusoras
5 Selladoras
Sistema de tratamiento de aguas residuales
Transformadores y sala eléctrica
Compresores y sala compresores

Fuente: Tabla 9. Equipos, fase de operación, de la DIA.

Sustancias peligrosas

Dado que el galpón de producción cuenta con un taller para efectuar mantenencias menores a la maquinaria, también contará con un sector para el almacenamiento de sustancias peligrosas, el cual será habilitado de acuerdo a las exigencias indicadas en el D.S. N°43/2015 “Reglamento de Sustancias Peligrosas”.

En la siguiente tabla se presentan las sustancias peligrosas que serán almacenadas.

Tabla. Insumos que se utilizarán en las mantenencias internas de la maquinaria.



Tipo de sustancia	Cantidad promedio mensual
Desmoldante	40 [Lt]
Antiespumante	40 [Lt]
Desengrasante	40 [Lt]
Lubricante	40 [Lt]

Fuente: Tabla 10. Insumos que se utilizarán en las mantenciones internas de la maquinaria, de la DIA.

En la siguiente tabla se presenta la identificación de riesgo para cada tipo de sustancia peligrosa que se ocupará en la fase de operación del proyecto, de acuerdo a la NCh 1411/2004.

Tabla. Identificación de riesgo para cada sustancia peligrosa que se utilizará durante la fase de operación del proyecto.

Tipo	Identificación de Riesgo			
	Riesgo para la salud	Riesgo de inflamación	Riesgo de reactividad	Simbología
Lubricantes y aceites	Ligeramente peligroso	Ligeramente inflamable	Estable	
Desmoldantes	Ligeramente peligroso	Ligeramente inflamable	Estable	
Antiespumante	Ligeramente peligroso	No se inflama	Estable	
Desengrasante	Muy peligroso	Inflamabilidad debajo de 25°C	Estable	
Combustible	Ligeramente peligroso	Inflamabilidad debajo de 37°C	Estable	

Fuente: Tabla 11. Identificación de riesgo para cada sustancia peligrosa que se utilizará durante la fase de operación del proyecto, de la DIA.

Transporte y alimentación

El transporte será mediante vehículos particulares y transporte colectivo, dado que la mayor parte de los trabajadores residen en la comuna de San Carlos y Chillán. Por su parte, la alimentación será proporcionada por la empresa, a través de un servicio externo, por lo tanto, el titular dispone de un área de comedor que cuenta con la calidad y estándar adecuado para permitir el consumo de alimentos y descanso de los trabajadores en el horario de colación. Por otro lado, se prescindirá de alojamiento, ya que, se contratará personal local y con residencia estable en las cercanías al proyecto.

Recursos naturales renovables

Agua

La cantidad de agua que se extraerá para el proceso productivo es de 5 lt/seg y para los servicios sanitarios será 2 lt/seg (de acuerdo a la resolución de sistema particular de agua potable y alcantarillado), la cual se adjunta en el Anexo 5 de la Adenda.

Emisiones efluentes y

Emisiones a la atmósfera

De acuerdo a lo observado, en el Anexo 9 de la Adenda se adjunta el estudio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

de emisiones atmosféricas actualizado, para el cual se utilizó la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, octubre 2020; “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”, “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA.” y "Recopilación y Sistematización de Factores de Emisión al Aire (Última actualización 17/06/2015).

En relación a lo planteado, la estimación de emisiones atmosféricas se realizó considerando procesar 43 toneladas diarias de material plástico reciclable, es decir, los niveles de emisión se calcularon considerando la condición proyectada en cuanto al máximo de material reciclable recepcionado en la planta recicladora de plásticos, así como la generación de residuos, transporte de insumos, de trabajadores, movimiento de maquinaria.

Para la fase de operación se consideraron las siguientes actividades, de lunes a sábado, contemplando una jornada diaria de 24 horas para los días hábiles (lunes a viernes) y 4 horas el sábado.

Tabla. Actividades y contaminantes considerados en la fase de operación del proyecto.

Actividades	Contaminantes a emitir
Tránsito de vehículos	MP10-MP2,5-MPS
Combustión de vehículos	MP10-MP2,5-NOx-SOx-CO-NH3
Carguío y volteo de material	MP10-MP2,5-MPS
Combustión de maquinaria fuera de ruta	MP10 – MP2,5– NOX – SOx- CO-NH3- COV

Fuente: Tabla 11. Actividades y contaminantes considerados en la fase de operación del proyecto, de la Adenda.

El horario continuo de 24 horas corresponde al sistema de turnos con el que opera la planta recicladora de plásticos, el transporte de insumos, residuos, material para ser reciclado, despacho de producto terminado, así como la carga y descarga de materiales se realiza en jornada de trabajo diaria de lunes a viernes en horario de 8:30 a 18:00 horas.

Como medidas de abatimiento por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, la empresa titular propone aplicar supresor de polvo en período de verano con una frecuencia mensual en la sección del camino más cercana a receptores, así como se presenta en la siguiente imagen en color rojo.

La aplicación de supresor de polvo se registrará en una planilla de control, donde se indicará la fecha y el tramo al que fue aplicado, junto al nombre del responsable en la coordinación de dicha actividad.

Por otro lado, como una forma de controlar las emisiones que generan tanto los vehículos como maquinaria asociada al proyecto, se verificará que las mantenciones se encuentren al día, así como también se respetará los límites de velocidad por las rutas establecidas. Se mantendrá un registro en planta de las mantenciones realizadas a la maquinaria y vehículos utilizados por el proyecto, en el caso de vehículos de transporte utilizados por externos (traslado de material plástico reciclable) se les exigirá que las mantenciones se encuentren al día, así como también la carga deberá transportarse encarpada.

Aguas servidas

Instalaciones se encuentran construidas y habilitadas dentro de las cuales cuenta con un sistema particular de alcantarillado conformado por una fosa séptica y drenes de infiltración, el cual se encuentra autorizado por la Seremi de Salud, cuya resolución sanitaria se adjunta en el Anexo 5 de la Adenda.

Residuos líquidos (agua de purga sistema de tratamiento de aguas de lavado)

El agua de purga se genera del proceso de tratamiento de aguas de lavado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

provenientes de la planta recicladora de plásticos, con la finalidad de ser reutilizada en el proceso productivo. La planta de tratamiento tiene una capacidad de 14 m³/h el sistema se enfoca en la remoción de sólidos suspendidos y la clarificación del agua para su reutilización en la producción de plásticos, de este proceso se genera una purga, la cual es acumulada en un estanque de 30 m³ para ser retirada por una empresa autorizada.

Por otro lado, se indica que la planta recicladora de plásticos no realizará la infiltración al suelo de la purga que se genere en el tratamiento y recirculación de las aguas de lavado, por lo que dicha purga será retirada hasta su disposición final por una empresa autorizada.

Ruido

En el Anexo 8 de la Adenda se adjunta un nuevo estudio de emisiones acústicas y vibraciones, para la fase de operación y cierre del proyecto, dado que todas las instalaciones se encuentran construidas y en funcionamiento.

La medición de ruido de fondo considera la peor condición, lo cual corresponde al menor nivel de ruido de fondo en el ciclo horario de evaluación (diurno / nocturno), por punto evaluado considerando el horario que se desarrollara la actividad a evaluar, a fin de identificar la situación basal de cada receptor identificado o sector (sectorización del entorno acústico), a su vez las mediciones son realizadas acorde a las indicaciones presentadas en el Protocolo Técnico indicado por la SMA para la aplicación del D.S. N°38/11 del MMA (R.E. N°867/2016 de la SMA), en el cual se establecen los criterios para la medición de ruido de fondo, con lo cual se asegura la obtención del menor nivel de ruido de fondo por punto receptor, acorde a la situación basal y componentes predominantes, filtrando todo ruido ocasional.

Para determinar los niveles provenientes del campo sonoro asociado al ruido de fondo, se definieron las fuentes características, habituales y/o reconocibles para ser consideradas en la medición, lo anterior discriminando todo campo sonoro asociado a ruidos ocasionales, los cuales corresponden a ruidos no habituales en el campo sonoro del ruido de fondo. Al momento de realizar la medición de ruido de fondo se prestó atención a todo lo que ocurría, obteniéndose una medición que reflejara los niveles realmente asociados al campo sonoro que se está caracterizando.

A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de ruido de fondo realizadas, en base a los parámetros anteriormente descritos, según la normativa aplicada, se detalla el nivel obtenido a los 10 minutos de medición ante la estabilización del nivel de ruido de fondo (diferencia menor o igual a 2 dB entre periodos de 5 minutos).

Tabla. Niveles de ruido de fondo.

Punto	Ruido de Fondo dB(A)		Hora	Componentes del entorno acústico
	Leq 5'	Leq 10'		Diurno
P1	52	52	15:20	Tráfico vehicular, ruido comunitario, aves.
P2	55	55	15:35	Tráfico vehicular, aves.
P3	54	54	15:50	Tráfico vehicular, aves.
P4	52	52	16:15	Tráfico vehicular, aves.
P5	53	53	16:00	Tráfico vehicular, aves.
				Nocturno
P1	52	52	22:30	Tráfico vehicular, ruido comunitario, aves, perros.
P2	50	50	22:15	Tráfico vehicular, aves.
P3	51	51	22:00	Tráfico vehicular, aves.
P4	53	53	0:35	Tráfico vehicular, aves, perros.



P5	52	52	050	Tráfico vehicular, aves, perros.
----	----	----	-----	----------------------------------

Fuente: Tabla 8. Niveles de ruido de fondo, Adenda.

En las siguientes tablas se presenta la evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la Fase de operación, según la normativa aplicable para jornada diurna y nocturna.

Tabla. Evaluación de los niveles proyectados de ruido para la fase de operación.

Punto	Nivel proyectado dB(A)	Máximo D.S N°38/11 dB(A)	Evaluación
DIURNO			
P1	39	60	No Supera
P2	46	60	No Supera
P3	37	65	No Supera
P4	41	62	No Supera
P5	42	63	No Supera
NOCTURNO			
P1	14	45	No Supera
P2	23	45	No Supera
P3	22	50	No Supera
P4	14	50	No Supera
P5	11	50	No Supera

Fuente: Tabla 16. Evaluación de los niveles proyectados de ruido para la fase de operación, Adenda.

De acuerdo a las proyecciones realizadas, no se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la Fase de operación del proyecto, debido a esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima en ambos periodos debido a que la Fase se desarrollara de forma continua durante las 24 horas del día.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos asimilables a domiciliarios

Los residuos asimilables a domiciliarios que se generarán en la fase de operación del proyecto van de acuerdo a su tasa de generación por trabajador, la cual se estima en 1,1 [kg/día/persona].

Tabla. Residuos asimilables a domiciliarios – Fase de Operación.

Tipo	Cantidad mensual	Manejo
Domiciliarios	1.320[Kg]	Los residuos se almacenarán en contenedores herméticos de 200 [L] de capacidad volumétrica. Su retiro será tres veces por semana a través de la empresa de servicios de la Comuna de San Carlos.

Fuente: Tabla 2. Residuos asimilables a domiciliarios – Fase de Operación, Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

En relación a las acciones para inducir el reciclado de los residuos asimilables a domiciliarios, lo primero es segregar entre latas, papel, cartón y botellas PET obtenidos desde los contenedores para cada tipo de residuo instalados en la planta, para el retiro y valorización se está gestionando un contrato con empresa autorizada, gestor autorizado para la valorización. En la siguiente tabla se presentan los residuos que generará el proyecto y a los cuales se gestionará su valorización.

Tabla. Residuos industriales no peligrosos valorizables, que generará el proyecto en su fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Actividad	Residuo	Categoría	Cantidad Ton/mes	Tipo de almacenaje	Retiro	Condiciones zona de acopio	Disposición final
Operación general de la planta.	Cartón	No peligroso	2	Sobre pallet	Semanal	Sitio pavimentado	Sitio autorizado para valorización
	Madera	No peligroso	1	Sobre contenedor	Cada dos meses	Sitio pavimentado, en contenedor de 9m ³	Sitio Autorizado Reciclajes industriales

Fuente: Tabla 1. Residuos industriales no peligrosos valorizables, que generará el proyecto en su fase de operación, Adenda.

Residuos no peligrosos

A continuación, se presenta la tabla actualizada donde se identifican los residuos no peligrosos que se generarán en la planta recicladora, cantidades y forma de manejo.

Actividad	Residuo	Categoría	Cantidad Ton/mes	Tipo de almacenaje	Retiro	Condiciones zona de acopio	Disposición final
Operación general de la planta.	Residuos asimilables a domiciliarios	No peligroso	1,32	Contenedores	Tres veces por semana	Bodega	Relleno sanitario
	Cartón	No peligroso	2	Sobre pallet	Semanal	Sitio pavimentado	Sitio autorizado para valorización (Volta Ecobio)
	Plástico (rafia, botellas)	No peligroso	3,8	Maxi sacos (plumillas) rafia botellas sobre canastillo	Mensual	Sitio pavimentado	Sitio Autorizado recuperación Plásticos (Volta Ecobio)
	Madera	No peligroso	1	Sobre contenedor	Cada dos meses	Sitio pavimentado, en contenedor de 9m ³	Sitio Autorizado Reciclajes industriales
	Restos papeles, cartones y otros generales	No peligroso	10	Contenedor 22m ³	2 contenedores semanales	Sitio pavimentado en Contenedor abierto	Sitio Autorizado para reciclaje y/o Relleno Sanitario (Volta Ecobio)
Planta de tratamiento de aguas residuales.	Lodos	No peligroso	39	Tolvas cerradas	Semanal	Sitio pavimentado en tolvas autocontenidas	Sitio Autorizado (Volta Ecobio)

Fuente: Tabla 13. Residuos no peligrosos, fase de operación, Adenda.

Residuos peligrosos

A continuación, se presentan los residuos peligrosos que generará el proyecto en su fase de operación.

Tabla 1. Cantidad, tipos de residuos sólidos peligrosos y manejo.

Tipo	Característica de peligrosidad	Cantidad generada (Kg/mes)	Manejo
Aceite lubricante usado	Tóxico crónico	25	Los residuos peligrosos se dispondrán en contenedores herméticos y dentro de una bodega especial para dichos residuos. Su retiro será cada seis meses a través de empresas autorizadas, quienes además dispondrán estos
Lubricante usado	Tóxico crónico	25	
Desengrasante	Tóxico	15	
Grasa usada	Tóxico crónico	10	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<table border="1" data-bbox="548 206 1352 817"> <tr> <td>Paños, huaípe, EPP contaminados con HC.</td> <td>Tóxico Extrínseco</td> <td>12</td> <td rowspan="10">residuos en lugares autorizados establecidos.</td> </tr> <tr> <td>Combustible (Diesel)</td> <td>Inflamable</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Tubos fluorescentes / ampolletas</td> <td>Toxicidad aguda</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Restos de tintas para impresión y pilas</td> <td>Toxicidad extrínseca</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pasta adhesiva</td> <td>Toxicidad extrínseca</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de lubricantes / pinturas</td> <td>Tóxico crónico</td> <td>15</td> </tr> <tr> <th>Tipo</th> <th></th> <th>Cantidad (unidades mensuales)</th> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de desmoldantes</td> <td>Inflamable</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de antiespumantes</td> <td>Tóxico</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de desengrasantes</td> <td>Tóxico</td> <td>2</td> </tr> </table> <p data-bbox="508 842 1393 904"><i>Tabla 1. Cantidad, tipos de residuos sólidos peligrosos y manejo, Anexo 4, Adenda Complementaria.</i></p> <p data-bbox="500 954 1333 1021">Los residuos serán almacenados por un periodo máximo de seis meses, según lo indicado en la normativa vigente.</p>	Paños, huaípe, EPP contaminados con HC.	Tóxico Extrínseco	12	residuos en lugares autorizados establecidos.	Combustible (Diesel)	Inflamable	10	Tubos fluorescentes / ampolletas	Toxicidad aguda	1	Restos de tintas para impresión y pilas	Toxicidad extrínseca	1	Pasta adhesiva	Toxicidad extrínseca	5	Envases vacíos de lubricantes / pinturas	Tóxico crónico	15	Tipo		Cantidad (unidades mensuales)	Envases vacíos de desmoldantes	Inflamable	2	Envases vacíos de antiespumantes	Tóxico	2	Envases vacíos de desengrasantes	Tóxico	2
Paños, huaípe, EPP contaminados con HC.	Tóxico Extrínseco	12	residuos en lugares autorizados establecidos.																													
Combustible (Diesel)	Inflamable	10																														
Tubos fluorescentes / ampolletas	Toxicidad aguda	1																														
Restos de tintas para impresión y pilas	Toxicidad extrínseca	1																														
Pasta adhesiva	Toxicidad extrínseca	5																														
Envases vacíos de lubricantes / pinturas	Tóxico crónico	15																														
Tipo		Cantidad (unidades mensuales)																														
Envases vacíos de desmoldantes	Inflamable	2																														
Envases vacíos de antiespumantes	Tóxico	2																														
Envases vacíos de desengrasantes	Tóxico	2																														
<p>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</p>	<p><u>Combustibles</u></p> <p>En la etapa de operación, se dispondrá de bidones con capacidad de 20L con combustible para el funcionamiento del grupo electrógeno que se utiliza en la captación de agua desde pozo profundo. Dichos bidones serán mantenidos en la bodega para sustancias peligrosas. Por otro lado, la planta procesadora de residuos plásticos dispone de una zona específica para la mantención de un estanque de 2m³, para abastecer de gas licuado de petróleo las actividades operativas.</p> <p><u>Sustancias peligrosas</u></p> <p>Dado que la planta procesadora cuenta con un taller para efectuar mantenciones menores a la maquinaria, también contará con una bodega para la mantención de sustancias peligrosas, las cuales se presentan en la siguiente tabla. Dicha bodega será habilitada de acuerdo a las exigencias indicadas en el D.S N°43/2015 “Reglamento de Sustancias Peligrosas”.</p>																															
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Sección 4.7 Fase de Operación</p>																															
<p>4.3.3. FASE DE CIERRE</p>																																
<p>Esta fase de cierre y abandono considera las medidas necesarias que deben ejecutarse una vez finalizada la vida útil del proyecto, lo cual implica poner término a la producción de la planta, así como proceder a desinstalar la maquinaria, dismantelar la infraestructura asociada, eliminar todos los residuos generados, así como estabilizar el suelo y proceder a incorporar una capa vegetal para evitar futuras erosiones.</p> <p>Esta fase consiste básicamente en:</p> <p>a) Revisión y Adaptación del Plan de Abandono de las instalaciones: Esto se refiere a que todas las instalaciones serán revisadas y preparadas para ser retiradas de manera definitiva, si lo amerita, se evaluará la situación y se emitirá un diagnóstico el que dependerá del momento que se efectúe esta fase.</p> <p>b) Comunicación a la Administración: Para el término de la operación del proyecto se debe contar con la autorización del área administrativa, para así coordinar todas las medidas adoptadas dentro de</p>																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

esta fase.

c) **Habilitación sector de faenas:** Se habilitará una zona de faenas contiguo al galpón de procesamiento, con la finalidad de hacer uso de los baños que en dicho sector se encuentran habilitados, procediendo a ser desmantelados al final de la fase de abandono.

d) **Desmantelamiento:** Todos los equipos, maquinarias e instalaciones, si las hubiere, se deben desmontar con el objetivo de despejar el sector donde se encuentra emplazada la actividad.

e) **Control de Acceso:** Se debe mantener un control de acceso al predio, dado que se efectuarán movimientos de tierra para remover todo lo que esté bajo el nivel de terreno. Principalmente se busca velar por la seguridad e integridad física de las personas involucradas en el desarrollo de esta etapa.

f) **Limpieza del sitio:** Una vez que se cumpla lo anterior, se debe limpiar el terreno, teniendo en cuenta verificar que todo esté en orden como según el acuerdo previamente establecido con las autoridades. Es importante indicar que se hará retiro de los residuos domiciliarios e industriales y se dispondrán en un relleno sanitario que cuente con la debida aprobación de los servicios competentes.

g) **Plan de vegetación:** Con la finalidad de evitar procesos erosivos sobre el suelo despejado, se procederá a realizar la siembra de pasto del tipo Chépica, o similar, en las áreas intervenidas por el proyecto distribuida en razón de 30 [uni/m²]. Después de la siembra se procederá a realizar controles cada dos meses para evaluar su crecimiento y en caso de ser necesario resembrar en aquellos sectores donde no se produzca prendimiento.

h) **Presentación del Plan:** Una vez finalizados todo el proceso se debe presentar un informe indicando el cumplimiento de lo acordado previamente, con el fin de facilitar la fiscalización de los servicios públicos involucrados.

Maquinaria y herramientas

La maquinaria necesaria para realizar las diferentes acciones mencionadas en la fase de cierre o abandono, es la siguiente:

Tabla. Maquinaria y equipos – Fase de Cierre.

Tipo	Cantidad
Camión tipo dumper articulado	2
Excavadora	1
Bulldozer	1
Camioneta de terreno	1

Fuente: Tabla 29. Maquinaria y equipos – Fase de Cierre, de la DIA.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase. Sección 4.8 Fase de Cierre

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	Año 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Año 2022
Parte, obra o acción que	Planta de reciclaje e instalaciones conexas habilitadas y en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

establece el término	funcionamiento ocupando una potencia de 930kVA del total de la potencia instalada.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aprobación Proyecto Paralelismo Aéreo y Atraveso Subterráneo CGE. Inicio Aumento de Potencia CGE, Cambio de Líneas de MT.
Fecha estimada de término	Mayo 2074
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la producción de la planta recicladora y detención de la maquinaria.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Junio 2074
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desinstalación de la maquinaria e instalaciones
Fecha estimada de término	Agosto 2074
Parte, obra o acción que establece el término	Siembra de especies herbáceas

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<p>Emisiones atmosféricas.</p> <p>Las emisiones atmosféricas que se producirán durante la fase de operación del proyecto corresponderán a aquellas relacionadas con las actividades operacionales de la planta recicladora de plásticos, donde los niveles de MP₁₀, MP_{2,5}, NO_x, NH₃, SO₂, CO, COV no se verán sobrepasados.</p> <p>El Anexo 9 de la Adenda se presenta el Estudio de emisiones atmosféricas de igual manera el Anexo 10 de la Adenda se adjunta el informe de modelación contaminantes atmosféricos.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades operacionales planta recicladora de plásticos.
Fase en que se presenta	Fase de Operación.
Impacto ambiental	<p>Alteración de los niveles de ruido</p> <p>No se generará riesgos a la salud de la población por las emisiones de ruido generadas del proyecto. El proyecto no generará niveles de ruido por sobre la normativa vigente de tal forma que pueda considerarse un riesgo para la salud de la población.</p> <p>Del estudio realizado el Proyecto, cumple con el límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.</p> <p>En el Anexo 8 de la Adenda se presenta el estudio de ruido actualizado.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades operacionales planta recicladora de plásticos.
Fase en que se presenta	Fase de operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto	5.1. Salud de la población.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

específico

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.1 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el riesgo a la salud de la población.

- El contaminante de mayor emisión, este corresponde al MP₁₀, contaminante producido por el movimiento de tierra y tránsito de vehículos asociados al proyecto. Dado lo anterior, el titular se asegurará mantener humectado el tramo de camino no pavimentado a través de la aplicación de supresor de polvo, así como también mantener el límite de velocidad máximo para la circulación de vehículos livianos como pesados al interior del recinto, la cual será de 30 km/h, además se realizarán mantenimientos preventivos de las maquinarias y vehículos de transporte utilizados en las actividades del proyecto para evitar una emisión excesiva de gases producto de una combustión incompleta. Por otro lado, es importante indicar que el D.S. 69/2023 Declara zona saturada por norma diaria y latente por norma anual, ambas por material particulado fino respirable MP_{2,5} a la macrozona del Valle Central de Ñuble, es decir, esta zona incluye a la comuna de San Carlos, por lo tanto, dado que existe un riesgo preexistente en cuanto a la superación de la norma primaria de calidad ambiental para MP_{2,5}, se realizó una modelación de contaminantes en base a la generación de emisiones del proyecto tanto para la fase de operación como cierre, correspondiendo a las fases con mayor emisión de contaminantes, de acuerdo al estudio de emisiones que se adjunta en el Anexo 9 de la Adenda.

En Anexo 9 de la Adenda, se adjunta Informe de estimación de emisiones atmosféricas y en Anexo 10 de la Adenda el estudio de modelación de contaminantes.

- El proyecto durante su ejecución generará emisiones acústicas asociadas a las actividades de operación de la planta recicladora de plásticos, transporte de material reciclable, insumos, residuos, así como también durante su fase de cierre, producto de las actividades de desmantelamiento, demoliciones y nivelación de terreno. De acuerdo al estudio de emisiones acústicas adjunto en el Anexo 8 de la Adenda, los niveles de ruido proyectados durante la fase de operación, según la normativa aplicable para jornada diurna y nocturna, se detallan en la siguiente tabla.

Punto	Nivel proyectado dB(A)	Máximo D.S. N°38/11 dB(A)	Evaluación
Diurno			
P1	39	60	No Supera
P2	46	60	No Supera
P3	37	65	No Supera
P4	41	62	No Supera
P5	42	63	No Supera
Nocturno			
P1	14	45	No Supera
P2	23	45	No Supera
P3	22	50	No Supera
P4	14	50	No Supera
P5	11	50	No Supera

Fuente: Tabla N°18 Capítulo 1, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

De acuerdo a las proyecciones realizadas, no se prevé incumplimiento de la norma para la fase de operación del Proyecto en jornada diurna y nocturna. Ante esta situación no se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido. Por otro lado, tampoco se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la fase de cierre del Proyecto. De acuerdo a los resultados obtenidos de la modelación de emisiones acústicas, que se presentan en la siguiente tabla.

Punto	Nivel proyectado	Máximo D.S. N°38/11 dB(A)	Evaluación
Diurno			
P1	40	60	No supera
P2	50	60	No supera
P3	46	65	No supera
P4	35	62	No supera
P5	36	63	No supera

Fuente: Tabla N°41 Capítulo 1, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

A partir de lo anterior, se concluye que no se contempla la superación de los valores máximos de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, D.S. N°38/11 MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

- Las emisiones de material particulado serán acotadas en el espacio, las cuales están asociadas principalmente a las actividades de funcionamiento de maquinaria y circulación de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados. Dado lo anterior, el titular se asegurará que toda maquinaria y vehículo asociado al proyecto circule en buenas condiciones de mantención y con revisión técnica al día. Además, se contempla la aplicación de supresor de polvo en un tramo específico no pavimentado correspondiente a Calle Freire, por donde se accede a la planta recicladora de plásticos, solo en período de verano, con una frecuencia mensual, a modo de abatir las emisiones generadas bajo este concepto. De acuerdo a la modelación de dispersión de contaminantes (Anexo 10 de la Adenda), no se prevé la exposición a contaminantes a la comunidad, no generando riesgos para la salud de la población. Respecto a la generación de ruido, los niveles proyectados para la fase de operación y cierre no superarán los máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA. En términos de residuos, se contempla la generación de residuos líquidos, domiciliarios asimilables a domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Las emisiones líquidas que generará el proyecto corresponderán a aguas servidas que serán manejadas a través de un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. Por otro lado, la planta recicladora de plásticos dentro de su proceso productivo, realiza el tratamiento de las aguas residuales que se generan por el lavado del material plástico a reciclar, dichas aguas son tratadas para posteriormente ser recirculadas en el proceso productivo, generando una purga de 1m³/h la cual es almacenada en un estanque de 30 m³ y posteriormente retirada por una empresa sanitaria autorizada, para su disposición final y tratamiento, por lo tanto, no existirá evacuación o descarga de aguas residuales a ningún cuerpo de agua superficial o subterráneo.

En relación a las aguas lluvias, el proyecto contempla el diseño de una red de evacuación de aguas lluvias hasta pozos absorbentes para ser infiltradas al suelo, con la finalidad que el proyecto no afecte de forma considerable al escurrimiento superficial. Por otro lado, se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domésticos en todas las fases del Proyecto (operación y cierre), los que provendrán principalmente de la zona del comedor de la planta para los trabajadores, y corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos, así como también papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros.

En cuanto al manejo de dichos residuos, serán dispuestos en contenedores con tapa para la acumulación de residuos y manejados en la bodega para la mantención temporal de los mismos. Para evitar la proliferación de vectores, estos contenedores presentan bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, estos residuos son retirados tres veces por semana por el servicio municipal.

Durante la fase de operación del proyecto los residuos no peligrosos que se generen corresponderán principalmente a aquellos provenientes de insumos, del proceso productivo, así como en la segregación de materias primas para reciclaje y residuos sólidos desde el sistema de tratamiento de aguas residuales producto del lavado de las materias primas. Es importante destacar que gran parte de los residuos que se generan principalmente cartones, son posteriormente valorizados por empresas externas. Para la mantención temporal de los residuos no peligrosos que se generan en la fase de operación se dispone de una zona específica, con base de radier y cierre perimetral denominada zona de residuos no peligrosos. (Anexo 5 de la Adenda Complementaria PAS 140) Residuos industriales no peligrosos que serán generados durante la fase de cierre del proyecto tienen relación con el desmantelamiento de las instalaciones del proyecto, tales residuos corresponderán a restos de maderas, escombros, metales, yeso cartón, vidrios y tuberías. Su manejo será a través de la acumulación en contenedor hasta su retiro semanal por parte de una empresa autorizada, quien, además, dispondrá los residuos de manera final en un lugar autorizado y calificado ambientalmente para dicha actividad.

Finalmente, se contempla la generación de residuos peligrosos, los que durante la fase de operación del proyecto tienen relación con productos de limpieza, aceites, lubricantes, grasas, sus remanentes permanecerán embotellados y dispuestos para su uso posterior. Por otro lado, se tienen residuos tales como, envases con restos de aceites, lubricantes, combustible, paños, cartones contaminados con dichos residuos, así como también aceites y lubricantes en desuso producto de los cambios de aceite y lubricación que se le deberá realizar a la maquinaria de la planta recicladora. Además, también se generarán residuos peligrosos como ampollitas, tubos fluorescentes en desuso, pilas, envases de tintas para impresión. Todos los residuos se dispondrán en contenedores herméticos e impermeables y ubicados en la bodega para esos fines, para luego ser enviados disposición final en un sitio autorizado por la entidad sanitaria correspondiente. Por lo tanto, es posible concluir a partir de los antecedentes presentados anteriormente, que el Proyecto no generará emisiones ni residuos que en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

función a su composición y volumen puedan producir algún tipo de riesgo a la salud de la población por exposición a emisiones y efluentes sobre recursos naturales renovables, y en ninguna de sus fases; por cuanto todos los residuos generados serán manejados conforme a la normativa aplicable, asegurando la no afectación de ningún recurso natural.

Conclusión: De acuerdo a lo establecido, se indica que no se generarán riesgos a la salud de las personas, por la emisión de contaminantes sobre recursos naturales renovables.

- Durante la ejecución del Proyecto se contempla la generación de residuos líquidos, residuos domiciliarios asimilables a domésticos, industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Cabe indicar que, para cada fase, estos residuos tendrán un manejo adecuado, en cumplimiento con la normativa vigente. A continuación, se detalla la generación de residuos y el manejo asociado a cada uno de ellos. Durante la fase de operación se contempla la generación de residuos líquidos, sólidos y peligrosos, los cuales provendrán de las actividades asociadas al funcionamiento de la planta recicladora de plásticos, así como también del sistema de tratamiento para la recuperación de aguas de lavado.

A continuación, se detallan.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad	Manejo y disposición
Aguas servidas	Aguas servidas generadas por el uso de baños y comedor para los trabajadores. Considerando la dotación máxima de 50 trabajadores, distribuidos en sistemas de turnos.	180.000litros/mes	Los residuos generados por este concepto serán enviados al sistema particular de aguas servidas, el cual cuenta con Resolución Sanitaria y está compuesto por una fosa séptica y drenes de infiltración.
Residuos líquidos	Los residuos líquidos corresponden a la purga de 1m ³ /h del remanente de aguas de lavado que son tratadas para su recuperación y recirculación.	576m ³ /mes	El agua de purga es retirada semanalmente por una empresa autorizada (Volta Ecobio)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Residuos domiciliarios y asimilables a domésticos	Los residuos domiciliarios generados durante la fase de operación del proyecto provendrán principalmente del comedor disponible para los trabajadores, y corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros.	1.320 Kg	Los residuos se almacenarán en contenedores herméticos de 200 [L] de capacidad volumétrica, siendo mantenidos en la bodega para residuos domiciliarios. Su retiro será tres veces por semana a través de la empresa de servicios de la Comuna de San Carlos.
Residuos industriales no peligrosos	Corresponden principalmente a cartones, plástico de embalajes, botellas, restos de madera, restos plásticos del proceso, papeles de oficina y lodos desde la planta de tratamiento de aguas de lavado.	Cartones (2ton/mes) Raña y botellas (3,8 ton /mes) Madera (1 ton/mes) Restos plásticos del proceso, papeles oficina y otros generales (4 ton/mes) Lodo (39 ton/mes)	Retiro por empresas autorizadas para ser dispuestos en sitios autorizados, donde el cartón es valorizado, así como la madera y el papel. El lodo es retirado por una empresa autorizada (Volta Ecobio).
Residuos peligrosos	Corresponden a restos de aceites, lubricantes, desengrasantes, paños, huaipe y cartones contaminados con HC, restos de combustible, tubos fluorescentes,	119Kg/mes	Los residuos peligrosos se dispondrán en contenedores herméticos y dentro de una bodega especial para dichos residuos. Su retiro será cada seis
	ampolletas, restos de tintas de impresión, envases vacíos de pinturas, lubricantes, desmoldantes, antiespumante y desengrasantes		meses a través de empresas autorizadas, quienes además dispondrán estos residuos en lugares autorizados y establecidos.
Fuente: Tabla N°83 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)			

A partir de lo anterior, no se prevé que durante la fase de operación del Proyecto se afecte a los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; dado que no se contempla la exposición de residuos o elementos contaminantes al medio ambiente. Por otro lado, durante esta fase de cierre se contempla la generación de residuos líquidos, y residuos no peligrosos, los cuales provendrán de las actividades asociadas a las actividades de desmantelamiento, demolición y nivelación de terreno. En esta fase no se generarán residuos no peligrosos ya que estos serán retirados el último semestre de la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad	Manejo y disposición
Residuos líquidos	Corresponderán a las aguas servidas que se originen por el uso de los servicios higiénicos.	90.000litros/mes	Los residuos generados por este concepto serán enviados al sistema particular de aguas servidas, el cual cuenta con Resolución Sanitaria y está compuesto por una fosa séptica y drenes de infiltración.
Residuos domiciliarios asimilables a domésticos	Corresponderán principalmente a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos,	264Kg/mes	Los residuos se almacenarán en contenedores herméticos de 200 [L] de capacidad
	papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros.		volumétrica. Su retiro será tres veces por semana por la empresa de servicios de la Comuna de San Carlos.
Residuos industriales no peligrosos	Escombros, material reciclable (partes de instalaciones, maderas, techumbres paneles metálicos, madera, etc), residuos no peligrosos no reciclables.	364ton/mes	Los residuos se acopiarán en un área exterior cercada (zona de acopio para residuos no peligrosos disponible desde la fase de operación. Su retiro será mensual a través de empresas autorizadas, quienes además dispondrán estos residuos en lugares autorizados y establecidos,

Fuente: Tabla N°84 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

A partir de lo anterior, no se prevé que durante la fase de cierre del Proyecto se afecte a los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; dado que no se contempla la exposición de residuos o elementos contaminantes al medio ambiente. Cabe mencionar que durante la fase de cierre no se contempla la generación de residuos peligrosos.

A partir de lo anterior, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan en el artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Ambiental, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que se generarán, dado que todos los residuos generados por el Proyecto cuentan con un manejo aislado que permite descartar el contacto directo con los recursos naturales renovables, por lo que no generan impacto sobre los recursos naturales renovables por exposición a contaminantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental

Remoción de suelo

El proyecto se encuentra emplazado a aproximadamente 2,5 km. de la ciudad de San Carlos, en un terreno de 8,0 ha de superficie aproximada, correspondiente a una zona urbana intervenida previamente con actividad industrial y que, de acuerdo al Plan Regulador de la comuna de San Carlos, permite actividad molesta para instalaciones industriales, bodegaje y talleres (Zona ZP2).

Por otro lado, las instalaciones de la planta recicladora ya se encuentran construidas y habilitadas en una superficie de 1,0 ha, donde antiguamente otra empresa desarrollaba como actividad industrial la fabricación de ladrillos, por lo tanto, el suelo donde se habilitaron las instalaciones de la actual planta recicladora de plásticos corresponde a una zona de relleno altamente intervenida.

De acuerdo al estudio de Línea Base Edafológica adjunto en el Anexo 14 de la DIA, específicamente a la clasificación obtenida por CIREN, dentro del Área de Influencia del proyecto, el 81% de los suelos pertenecen a la serie Ninquihue (NIN) y el 19% a la serie Quella. Los suelos presentan capacidad de uso de Clase II (37,5%), Clase IV (18,75%) y No Clasificados (43,75%). La superficie destinada para el desarrollo del proyecto es de 1 hectárea, la cual está dentro de los suelos No Clasificados.

Es importante destacar que dentro de las 7 hectáreas restantes del predio no se realizarán obras o acciones que involucren extraer suelo para nuevas construcciones. De acuerdo a la información presentada, el proyecto no implica la pérdida o degradación del recurso suelo por la ejecución de sus actividades productivas, dado que estas se encuentran insertas en un área no clasificada por CIREN, la cual fue prospectada en terreno a partir de una calicata, la cual pudo corroborar que el estrato del suelo corresponde a relleno y por lo tanto se ratifica la clasificación de suelo que presenta CIREN, por corresponder a suelos intervenidos que han sufrido modificaciones por muchos años debido a la incorporación de material arcilloso por actividades pasadas, dada la anterior actividad que se realizaba en el predio correspondiente a una fábrica de ladrillos.

Por otro lado, los suelos Clase II y Clase IV que presenta el predio no serán intervenidos por obras del proyecto. A partir de lo anterior es posible concluir que dadas las características del proyecto el cual presenta sus instalaciones construidas en un área acotada del predio, la cual ha sido intervenida históricamente por actividad industrial, la cual además está conformada por un suelo a base de rellenos, el que además no se encuentra clasificado por CIREN, por lo tanto, no se prevé una afectación significativa del suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad, dado que las porciones de suelo aledañas clasificadas como II y IV no serán intervenidas por el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de instalaciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p>Uso del recurso agua y generación de aguas de purga residuales.</p> <p>En lo que respecta al recurso agua, este no será impactado en ninguna de las fases del proyecto, teniendo en consideración la existencia de un sistema de aguas servidas el cual cumplirá con lo establecido en la normativa ambiental vigente dado que su sistema de manejo a través de fosa séptica y drenes de infiltración, sistema particular de alcantarillado, se encuentra aprobado por la Seremi de Salud a través de la Resolución Exenta que se adjunta en el Anexo 8 de la DIA.</p> <p>Del mismo modo, las aguas de lavado tratadas serán recirculadas en el proceso y la purga que se genere será enviada a un estanque para su mantención temporal hasta su retiro y disposición final por una empresa sanitariamente autorizada, el retiro se realizará con una frecuencia diaria. Por lo tanto, no se prevé efectos negativos significativos sobre la calidad del agua ya que no se contempla descarga de residuos líquidos a cursos de aguas superficiales o subterráneas.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento planta de reciclaje y sistema de tratamiento del agua de lavado
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	<p>Emisiones a la atmósfera</p> <p>Las principales emisiones del Proyecto provendrán principalmente de las actividades relacionadas con emisiones de combustión de maquinarias y vehículos, así como de material particulado por tránsito en caminos pavimentados y no pavimentados. De acuerdo a la modelación de dispersión de contaminantes estos no sobrepasan los límites de las normas de calidad primaria para MP₁₀, MP_{2,5}, SO₂, NO₂ y CO. Por otro lado, de acuerdo al Criterio de evaluación en el <i>SEIA "Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}"</i>, 2023, el cual presenta valores de significancia por el aumento de concentración de MP₁₀ y MP_{2,5} sobre receptores humanos por un período igual o mayor a 3 años, es importante indicar que la operación del proyecto tendrá una duración de 50 años y el incremento de las concentraciones de MP_{2,5} por períodos de 24 horas y Anual, no sobrepasarán los límites establecidos en este criterio.</p> <p>El Anexo 9 de la Adenda se presenta el Estudio de emisiones atmosféricas de igual manera el Anexo 10 de la Adenda se adjunta el informe de modelación contaminantes atmosféricos.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de la planta recicladora de plásticos, tránsito de vehículos y maquinaria asociada al transporte de materiales, insumos, producto terminado, residuos y actividades de desmantelamiento y demolición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Fase en que se presenta	Fase de Operación y Cierre
Impacto ambiental	<p>Pérdida o modificación de la Flora presente en el área del proyecto</p> <p>En el área del proyecto se identificaron 5 ambientes: Suelo Desnudo y construido (SD), Cordón Arbóreo de especies Introducidas y canal de regadío (CAI), Herbazal de <i>Schoenoplectus californicus</i> (HSC), Zona Herbácea Norte y Sur (ZHN-ZHS). La zona de emplazamiento del proyecto se encuentra altamente alterada por transformaciones antrópicas producto de actividades industriales que se han desarrollado en el tiempo, no se registran especies del piso vegetacional original, dominando las especies herbáceas de origen introducido.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de instalaciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p>Pérdida o modificación de la Fauna presente en el área del proyecto</p> <p>Con respecto a la biodiversidad de la fauna, en general se encontraron especies representantes de cuatro grupos (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), siendo el grupo de las aves, el más representativo tanto a nivel de riqueza de especies y como de abundancia.</p> <p>De acuerdo a la identificación de la relación existente entre la vegetación y los ambientes para la fauna observados en el área durante las dos campañas de invierno (2022 y 2023), la diversidad de especies de vertebrados terrestres es menor a lo esperado para los hábitats registrados para la zona, pero concuerda con lo esperado para este tipo de ambientes, donde existe fraccionamiento de sus ecosistemas originales. En total se registró una riqueza total de 31 especies de fauna silvestre, de las cuales 25 corresponden a aves, 4 a mamíferos, 1 a anfibios y 1 a reptiles.</p> <p>Del análisis general por ambiente (cinco definidos) se obtuvo lo siguiente: La riqueza más alta para aves se presenta en el punto de conteo de Aves 3 (PAV3) con 16 especies, los ambientes presentes en esta área son CAI: Cordón Arbóreo de especies Introducidas, canal de regadío, ZHS: zona herbazal Sur y Cuerpo de agua artificial (poza artificial). La mayor riqueza y abundancia de herpetofauna y mamíferos se encuentra en ZHS: zona herbazal Sur y en Cordón Arbóreo de especies Introducidas. Es importante considerar que a pesar de que estas zonas no se encuentran construidas, se evidencia un relleno previo de escombros y piedras, además se pudo evidenciar en terreno el constante ingreso de particulares a botar basura doméstica.</p> <p>También, es contante el paseo de animales domésticos (perros y gatos abandonados) en toda el área libre. Con respecto a la categoría de conservación: De acuerdo con el reglamento de clasificación de especies <i>P. chamissonis</i> clasifican en categoría preocupación menor (LC) según DS N°16 MMA 2016, la especie <i>Pleurodema thaul</i> presenta un estado de conservación de casi amenazada (NT) según DS 42 MMA</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

		<p>2011 y la especie <i>Abrothrix longipilis</i> se encuentra en categoría de Preocupación Menor (LC) según D.S. 19/2012 MMA Para la campaña de primavera, se registró una riqueza total de 24 especies de fauna silvestre, de las cuales 19 corresponden a aves, 2 a mamíferos, y 3 a reptiles. Del análisis general por ambiente (cinco definidos) se obtuvo lo siguiente: La riqueza más alta para aves se presenta en el punto de conteo de Aves 3 (PAV3) con 14 especies, los ambientes presentes en esta área son CAI: Cordón Arbóreo de especies Introducidas, canal de regadío, ZHS: zona herbazal Sur y Cuerpo de agua artificial. La mayor riqueza y abundancia de herpetofauna y mamíferos se encuentra en ZHS: zona herbazal Sur y en Cordón Arbóreo de especies Introducidas. Con respecto a la categoría de conservación: De acuerdo con el reglamento de clasificación de especies D.S. 19/2012 MMA, <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus tenuis</i> y la especie <i>Abrothrix longipilis</i> clasifican en categoría preocupación menor (LC) y de acuerdo al reglamento D.S. 23/2019 MMA la especie <i>Liolaemus cyanogaster</i> clasifica en categoría preocupación menor (LC).</p> <p>En general, el área de estudio está altamente intervenido antrópicamente y sólo se registró presencia de especies de fauna en la zona sur del predio, el cual no será intervenido por el proyecto, dado que sus instalaciones se encuentran construidas y habilitadas. Para mayor antecedente, en el Anexo 17 de la Adenda se adjuntan los estudios de Fauna Terrestre realizados en época invernal y de primavera 2023.</p>
Componente(s) afectado(s)	ambiental(es)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera		Habilitación de las instalaciones del proyecto, funcionamiento de la planta recicladora de plásticos y sistema de tratamiento de las aguas de lavado, así como el tránsito de maquinaria y vehículos para el transporte de insumos, materiales y residuos. Desmantelamiento y cierre de las instalaciones del proyecto.
Fase en que se presenta		Operación y cierre
Impacto ambiental		<p>Afectación de la calidad de agua o pérdida de biodiversidad limnológica.</p> <p>El área del proyecto presenta 2 cuerpos de agua, correspondientes a un canal de regadío y una zona pantanosa con pozas de agua. El agua corresponde a principalmente estancada (pantano) y de poco flujo (canal), que en verano recibe agua principalmente del drenaje de los riegos, clasifica como un segmento que presenta condiciones típicas de potamón, es decir, mayor turbidez, mayor temperatura, sedimento fino, y menor concentración de oxígeno. Con respecto a la fauna íctica, no se evidenció ningún ejemplar, esto debido a las condiciones del hábitat estudiado, en las cuales, las aguas se encuentran con una calidad regular, esto se debe a una evidente intervención y perturbación antrópica, aguas anóxicas, en todo el canal de regadío revisado. El proyecto no generará ninguna afectación a la calidad de las aguas de los cuerpos de agua superficiales existentes, dado que no se efectuarán descargas de aguas residuales de ningún tipo.</p>
Componente(s) afectado(s)	ambiental(es)	Fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Parte, obra o acción que lo genera	Operación y funcionamiento de la planta recicladora de plásticos, así como del sistema de tratamiento de las aguas de lavado.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.2. Recursos naturales renovables
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.2 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>-El proyecto se encuentra emplazado a aproximadamente 2,5 km. de la ciudad de San Carlos, en un terreno de 8,0 ha de superficie aproximada, correspondiente a una zona urbana intervenida previamente con actividad industrial y que, de acuerdo al Plan Regulador de la comuna de San Carlos, permite actividad molesta para instalaciones industriales, bodegaje y talleres (Zona ZP2). Por otro lado, las instalaciones de la planta recicladora ya se encuentran construidas y habilitadas en una superficie de 1,0 ha, donde antiguamente otra empresa desarrollaba como actividad industrial la fabricación de ladrillos, por lo tanto, el suelo donde se habilitaron las instalaciones de la actual planta recicladora de plásticos corresponde a una zona de relleno altamente intervenida.</p> <p>De acuerdo al estudio de Línea Base Edafológica adjunto en el Anexo 14, específicamente a la clasificación obtenida por CIREN, dentro del Área de Influencia del proyecto, el 81% de los suelos pertenecen a la serie Ninquihue (NIN) y el 19% a la serie Quella. Los suelos presentan capacidad de uso de Clase II (37,5%), Clase IV (18,75%) y No Clasificados (43,75%). La superficie destinada para el desarrollo del proyecto es de 1 hectárea, la cual está dentro de los suelos No Clasificados.</p> <p>Es importante destacar que dentro de las 7 hectáreas restantes del predio no se realizarán obras o acciones que involucren extraer suelo para nuevas construcciones. De acuerdo a la información presentada, el proyecto no implica la pérdida o degradación del recurso suelo por la ejecución de sus actividades productivas, dado que estas se encuentran insertas en un área no clasificada por CIREN, la cual fue prospectada en terreno a partir de una calicata, la cual pudo corroborar que el estrato del suelo corresponde a relleno y por lo tanto se ratifica la clasificación de suelo que presenta CIREN, por corresponder a suelos intervenidos que han sufrido modificaciones por muchos años debido a la incorporación de material arcilloso por actividades pasadas, dada la anterior actividad que se realizaba en el predio correspondiente a una fábrica de ladrillos.</p> <p>Por otro lado, los suelos Clase II y Clase IV que presenta el predio no serán intervenidos por obras del proyecto. A partir de lo anterior es posible concluir que dadas las características del proyecto el cual presenta sus instalaciones construidas en un área acotada del predio, la cual ha sido intervenida históricamente por actividad industrial, la cual además está conformada por un suelo a base de rellenos, el que además no se encuentra clasificado por CIREN, por lo tanto, no se prevé una afectación significativa del suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad, dado que las porciones de suelo aledañas clasificadas como II y IV no serán intervenidas por el proyecto.</p> <p>- La zona de emplazamiento del proyecto se encuentra altamente alterada por transformaciones antrópicas producto de actividades industriales que se han desarrollado en el tiempo, no se registran especies del piso vegetacional original, dominando las especies herbáceas de origen introducido.</p> <p>Desde el punto de vista limnológico, el área del proyecto presenta 2 cuerpos de agua, correspondientes a un canal de regadío y una zona pantanosa con pozas de agua. El agua corresponde a principalmente estancada (pantano) y de poco flujo (canal), que en verano recibe agua principalmente del drenaje de los riegos, clasifica como un segmento que presenta condiciones típicas de potamón, es decir, mayor turbidez, mayor temperatura, sedimento fino, y menor concentración de oxígeno.</p> <p>Con respecto a la fauna íctica, no se evidenció ningún ejemplar, esto debido a las condiciones del hábitat estudiado, en las cuales, las aguas se encuentran con una calidad regular, esto se debe a una evidente intervención y perturbación antrópica, aguas anóxicas, en todo el canal de regadío revisado. Con respecto a la biodiversidad de la fauna, en general se encontraron especies representantes de</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

cuatro grupos (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), siendo el grupo de las aves, el más representativo tanto a nivel de riqueza de especies y como de abundancia. En el área del proyecto se identificaron 5 ambientes: Suelo Desnudo y construido (SD), Cordón Arbóreo de especies Introducidas y canal de regadío (CAI), Herbazal de *Schoenoplectus californicus* (HSC), Zona Herbácea Norte y Sur (ZHN-ZHS). Por lo tanto, el proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota, dado que el área de influencia presenta una alta intervención antrópica y baja diversidad de especies vegetales y animales.

De acuerdo a la identificación de la relación existente entre la vegetación y los ambientes para la fauna observados en el área durante las dos campañas de invierno (2022 y 2023), la diversidad de especies de vertebrados terrestres es menor a lo esperado para los hábitats registrados para la zona, pero concuerda con lo esperado para este tipo de ambientes, donde existe fraccionamiento de sus ecosistemas originales.

En total se registró una riqueza total de 31 especies de fauna silvestre, de las cuales 25 corresponden a aves, 4 a mamíferos, 1 a anfibios y 1 a reptiles. Del análisis general por ambiente (cinco definidos) se obtuvo lo siguiente: La riqueza más alta para aves se presenta en el punto de conteo de Aves 3 (PAV3) con 16 especies, los ambientes presentes en esta área son CAI: Cordón Arbóreo de especies Introducidas, canal de regadío, ZHS: zona herbazal Sur y Cuerpo de agua artificial (poza artificial).

La mayor riqueza y abundancia de herpetofauna y mamíferos se encuentra en ZHS: zona herbazal Sur y en Cordón Arbóreo de especies Introducidas. Es importante considerar que a pesar de que estas zonas no se encuentran construidas, se evidencia un relleno previo de escombros y piedras, además se pudo evidenciar en terreno el constante ingreso de particulares a botar basura doméstica. También, es contante el paseo de animales domésticos (perros y gatos abandonados) en toda el área libre.

Con respecto a la categoría de conservación: De acuerdo con el reglamento de clasificación de especies *P. chamissonis* clasifican en categoría preocupación menor (LC) según D.S. N°16 MMA 2016, la especie *Pleurodema thaul* presenta un estado de conservación de casi amenazada (NT) según DS 42 MMA 2011 y la especie *Abrothrix longipilis* se encuentra en categoría de Preocupación Menor (LC) según D.S. 19/2012 MMA Para la campaña de primavera, se registró una riqueza total de 24 especies de fauna silvestre, de las cuales 19 corresponden a aves, 2 a mamíferos, y 3 a reptiles.

Del análisis general por ambiente (cinco definidos) se obtuvo lo siguiente: La riqueza más alta para aves se presenta en el punto de conteo de Aves 3 (PAV3) con 14 especies, los ambientes presentes en esta área son CAI: Cordón Arbóreo de especies Introducidas, canal de regadío, ZHS: zona herbazal Sur y Cuerpo de agua artificial. La mayor riqueza y abundancia de herpetofauna y mamíferos se encuentra en ZHS: zona herbazal Sur y en Cordón Arbóreo de especies Introducidas. Con respecto a la categoría de conservación: De acuerdo con el reglamento de clasificación de especies DS 19/2012 MMA, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus tenuis* y la especie *Abrothrix longipilis* clasifican en categoría preocupación menor (LC) y de acuerdo al reglamento D.S. 23/2019 MMA la especie *Liolaemus cyanogaster* clasifica en categoría preocupación menor (LC).

En general, el área de estudio está altamente intervenido antrópicamente y sólo se registró presencia de especies de fauna en la zona sur del predio, el cual no será intervenido por el proyecto, dado que sus instalaciones se encuentran construidas y habilitadas. Para mayor antecedente, en el Anexo 17 de la Adenda se adjuntan los estudios de Fauna Terrestre realizados en época invernal y de primavera 2023.

- Respecto a la magnitud del impacto al suelo, es importante recalcar que las instalaciones del proyecto se encuentran habilitadas, emplazadas en un predio que ya cuenta con uso para actividad industrial molesta. Como se indicó, el proyecto cuenta con sus instalaciones construidas y habilitadas, ocupando una superficie de 1,0ha del total del predio y específicamente emplazadas en un suelo de relleno, dada las anteriores actividades industriales que ahí se han desarrollado, además el predio se emplaza en una zona ZP2 (Zona productiva molesta), de acuerdo al Plan Regulador de la comuna de San Carlos.

En lo que respecta al recurso agua, este no será impactado en ninguna de las fases del proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

teniendo en consideración la existencia de un sistema de aguas servidas el cual cumplirá con lo establecido en la normativa ambiental vigente dado que su sistema de manejo a través de fosa séptica y drenes de infiltración, sistema particular de alcantarillado, se encuentra aprobado por la Seremi de Salud a través de la Resolución Exenta que se adjunta en el Anexo 8 de la DIA.

Del mismo modo, las aguas de lavado tratadas serán recirculadas en el proceso y la purga que se genere será enviada a un estanque para su mantención temporal hasta su retiro y disposición final por una empresa sanitariamente autorizada, el retiro se realizará con una frecuencia diaria. Por lo tanto, no se prevé efectos negativos significativos sobre la calidad del agua ya que no se contempla descarga de residuos líquidos a cursos de aguas superficiales o subterráneas.

En cuanto a los lodos generados por uso de servicios higiénicos, serán retirados por una empresa autorizada sanitariamente para tales efectos, así como también los lodos que se generan en el sistema de tratamiento de aguas de lavado también son retirados por una empresa autorizada. Por otro lado, en relación al componente aire las principales emisiones del Proyecto provendrán principalmente de las actividades relacionadas con emisiones de combustión de maquinarias y vehículos, así como de material particulado por tránsito en caminos pavimentados y no pavimentados.

De acuerdo a la modelación de dispersión de contaminantes estos no sobrepasan los límites de las normas de calidad primaria para MP₁₀, MP_{2,5}, SO₂, NO₂ y CO. Por otro lado, de acuerdo al Criterio de evaluación en el SEIA "Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}", 2023, el cual presenta valores de significancia por el aumento de concentración de MP₁₀ y MP_{2,5} sobre receptores humanos por un período igual o mayor a 3 años, es importante indicar que la operación del proyecto tendrá una duración de 50 años y el incremento de las concentraciones de MP_{2,5} por períodos de 24 horas y Anual, no sobrepasarán los límites establecidos en este criterio.

De acuerdo con los antecedentes planteados en el presente literal, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos en magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el suelo, agua o aire. Esto será así, dado que el titular del presente Proyecto procederá según la legislación ambiental aplicable.

- Por otra parte, cabe mencionar que sobre el área de Proyecto no se identificó la presencia de normas secundarias vigentes; por lo anterior, el presente análisis se realiza respecto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto en relación con la línea base.

- La evaluación de los niveles de ruido generados por el Proyecto sobre la de fauna silvestre identificada, se realizó en función la guía metodológica "*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*", publicada en Santiago (abril, 2022), del Ministerio del Medio Ambiente. Para ello, se identificaron dos puntos asociados a fauna nativa identificados como F1 y F2, los cuales corresponden a hábitats representativos de especies sensibles, concentrando la mayor abundancia de especies catastradas. Las mediciones fueron desarrolladas en época primaveral, periodo asociado a mayor éxito reproductivo y mayor sensibilidad. Según los parámetros indicados en el Criterio para evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, se identifican los máximos a considerar para las especies indicadas como sensibles, asociado a los parámetros mayormente restrictivos para anfibios, reptiles, mamíferos y aves, con lo cual se abarca el umbral completo de afectación, asociado a la peor condición, es decir el umbral más bajo a ser afectado, para parámetros que podrían afectar la mantención del recurso en el tiempo.



Efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral
Anfibios			
Reducción de cantos	Conductual	Continua-intermitente	72 dB(A) promedio
Reptiles			
Dificultad de localización	Conductual	Continua-intermitente	75 dB (C) promedio
Avifauna			
Disminución reproducción	Conductual	Continua	58 dB(A) promedio
Efecto fisiológico y desarrollo	Conductual	Continua-intermitente	60 dB (A) máximo
Mamíferos			
Interrupción de la alimentación	Conductual	Continua-intermitente	80 dB (A) promedio
Reducción en reproducción	Conductual	Continua-intermitente	68 dB (A) promedio

Fuente: Tabla N°85 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

Cabe señalar que el criterio del SEA (SEA, 2022) no establece umbrales de efecto fisiológico en reptiles ni en anfibios. Por lo tanto, dados los menores umbrales para efecto conductual y fisiológico por grupo taxonómico de la tabla anterior, se realizó el cálculo de las áreas de efecto conductual y fisiológico, para la fase de operación del proyecto, obteniéndose los resultados a continuación.

Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Aves.

Área	Curva	Leq	Umbral dB	Supera	Nivel Basal dB	Diferencial Basal y Proyectado dB	Influye Si/No
F1	A	55	58	No	54	1	Si
F2	A	50	58	No	56	-6	No

Fuente: Tabla N°86 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Mamíferos.

Área	Curva	Leq	Umbral dB	Supera	Nivel Basal dB	Diferencial Basal y Proyectado dB	Influye Si/No
F1	A	55	68	No	54	1	Si
F2	A	50	68	No	56	-6	No

Fuente: Tabla N°87 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Anfibios.

Área	Curva	Leq	Umbral dB	Supera	Nivel Basal dB	Diferencial Basal y Proyectado dB	Influye Si/No
F1	A	55	72	No	54	1	Si
F2	A	50	72	No	56	-6	No

Fuente: Tabla N°88 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

Análisis de Ruido proyectado para Fauna. Reptiles.

Área	Curva	Leq	Umbral dB	Supera	Nivel Basal dB	Diferencial Basal y Proyectado dB	Influye Si/No
F1	C	62	75	No	71	-9	No
F2	C	59	75	No	70	-11	No

Fuente: Tabla N°89 Capítulo 2, DIA (Anexo 19 Adenda 1)

De acuerdo a los resultados, es posible indicar que se prevé superación del umbral indicado para afectación de fauna nativa, según los parámetros entregados por la modelación para cada grupo de especies, en un radio de afectación acotado sin registrar superación del umbral para zonas de mayor abundancia de especies. En gran mayoría corresponden a especies de alta movilidad y adaptación ante alteraciones de su entorno, por lo cual no se espera mayor influencia considerando un radio de afectación acotado.

Respecto al hábitat relevante, se prevén niveles sobre los parámetros indicados en el área de influencia determinada, influyendo únicamente sobre el entorno de ruido de fondo asociado al punto F1. Cabe destacar que la zona en estudio presenta alta influencia del ruido generado por la Ruta 5 Sur, próxima al área, generando niveles de ruido sobre los 50 dB(A) tanto para periodo diurno como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

nocturno. Considerando los parámetros indicados anteriormente, es posible determinar que no se prevé alteración significativa de la componente fauna, producto de la actividad asociada al proyecto en evaluación.

- El proyecto contempla la utilización de productos químicos y otras sustancias, principalmente insumos para efectuar mantenciones menores a la maquinaria, para lo cual la planta cuenta con un sector para el almacenamiento de sustancias peligrosas, el cual será habilitado de acuerdo a las exigencias indicadas en el D.S. N°43/2015 “Reglamento de Sustancias Peligrosas”.

Por otro lado, el uso de combustible para la maquinaria se realizará mediante la recepción de suministro desde camión proveedor especialmente acondicionado para este fin, considerando todas aquellas medidas para realizar una carga eficiente. Así también, la planta se abastecerá de gas licuado, a través de una empresa proveedora certificada, la cual realizará la carga de gas en el estanque destinado para este fin, en la zona específica (surtidora de GLP).

El proyecto generará residuos líquidos y sólidos tanto en la fase de operación como cierre, dichos residuos corresponderán a aguas servidas, aguas residuales producto del sistema de tratamiento de aguas de lavado, sólidos asimilables a domiciliarios, residuos no peligrosos y peligrosos. Los residuos líquidos asociados a la fase de operación y cierre del proyecto corresponden a aguas servidas que se originan por el uso de servicios higiénicos de la planta recicladora de plásticos. Estos son recolectados y tratados por un sistema particular de alcantarillado, conformado por una fosa séptica y sistema de infiltración, autorizado por la Seremi de Salud. Proyecto sanitario aprobado según Resolución Sanitaria N°2216455061 de fecha 07/10/2022, y con recepción definitiva aprobada de acuerdo a la Resolución Sanitaria N°2316155517 de fecha 10/04/2023 por lo tanto, en Anexo 8 de la DIA se adjuntan ambas resoluciones.

Cabe señalar que no existirá descarga de residuos líquidos de ningún tipo a cursos de agua superficial y/o subterránea. Los residuos líquidos que se generen durante la operación del proyecto corresponderán a una purga de aguas de lavado tratadas, las cuales serán mantenidas en un estanque de 30 m³ para posteriormente ser retirados y dispuestos por una empresa autorizada.

Respecto a la generación de residuos domiciliarios y asimilables a domésticos para la fase de operación y cierre, estos provienen principalmente comedor para los trabajadores, correspondientes a: restos de comidas, cáscaras de frutas y verduras, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas, entre otros. En cuanto al manejo de dichos residuos, estos serán dispuestos en contenedores con tapa y con bolsas plásticas en su interior para evitar la proliferación de vectores.

Posteriormente, estos residuos serán mantenidos temporalmente en una bodega para este fin y posteriormente retirados tres veces por semana por el servicio municipal de la comuna, para ser dispuestos en relleno sanitario autorizado. Adicionalmente, para todas las fases del Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos.

En la fase de operación, estos corresponderán principalmente a restos de embalajes (cartón), plásticos, madera, papeles de oficina, así como lodo proveniente del sistema de tratamiento de aguas de lavado. Para la mantención temporal de estos residuos no peligrosos se dispone de una zona específica, con base de radier y cierre perimetral denominada zona de residuos no peligrosos. Estos residuos son retirados para su disposición final o reciclaje por una empresa autorizada.

En cuanto a los residuos peligrosos que se generen durante la fase de operación del proyecto corresponden a envases con restos de aceites, lubricantes, combustible, paños, cartones contaminados con dichos residuos, así como también aceites y lubricantes en desuso producto de los cambios de aceite y lubricación que se le deberá realizar a la maquinaria. Además, también se generarán residuos peligrosos como ampolletas, tubos fluorescentes en desuso, pilas, envases de tintas para impresión. Todos los residuos se dispondrán en contenedores herméticos e impermeables y ubicados en la bodega para esos fines, para luego ser enviados disposición final en un sitio autorizado por la entidad sanitaria correspondiente.

Durante la fase de cierre los residuos industriales no peligrosos que se generen corresponderán a restos de maderas, escombros, metales, yeso cartón, vidrios y tuberías. Su manejo será a través de la acumulación en contenedor hasta su retiro semanal por parte de una empresa autorizada, quien, además, dispondrá los residuos de manera final en un lugar autorizado y calificado ambientalmente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

para dicha actividad.

A partir de lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no contempla un impacto significativo generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. No se prevé la contaminación de los recursos naturales mediante el contacto con residuos o sustancias químicas, debido a que tendrán un manejo adecuado para cada uno de ellos.

- El proyecto dentro de sus actividades operativas, generará efluentes tratados provenientes del sistema particular de alcantarillado y una purga resultante del sistema de tratamiento de las aguas de lavado del plástico reciclable, siendo esta última conducida a un estanque de 30m³ para posteriormente ser retirada y dispuesta por una empresa externa autorizada. Por otro lado, no habrá ninguna intervención a cuerpos de aguas superficiales presentes en el área de influencia del proyecto. Así también las aguas lluvias que se canalicen en las superficies que comprende el proyecto, serán evacuadas hacia pozos adsorbentes para su infiltración al suelo. En cuanto a las aguas subterráneas, la planta cuenta con un pozo profundo habilitado, de 30m, cuyo nivel estático está a 7m y nivel dinámico a 12m, el caudal de entrega es de 120L/min y la captación de agua es a través de una bomba sumergible de 1,5HP. Dicho pozo abastece de agua los servicios sanitarios y el proceso productivo, para lo cual cuenta con un estanque de almacenamiento y un clorador. La inscripción del pozo se encuentra en tramitación.

El proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas que puedan ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.

- El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que no guarda relación con este literal.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

El área de influencia del Proyecto no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas. Por lo tanto, la materialización del Proyecto no afectará a ninguna población protegida, dado que el Proyecto se emplaza en un sector que no se localiza cercano a ninguna población susceptible de ser afectada.

Para mayor información en el Anexo 16 de la Adenda se adjunta el estudio de medio humano actualizado.

Por otra parte la CONADI señala en su pronunciamiento ORD. N° 510, de fecha 29 de abril de 2024: “(...) *De lo expuesto, se verifican los intentos de contacto realizados por el Titular y la ampliación presentada en relación a localizar espacialmente a los GHPPI registrados a nivel comunal, indicando que la asociación indígena identificada no interactúa con el proyecto, y que las asociaciones indígenas se localizan fuera del área de influencia, lo que además es respaldado por las entrevistas realizadas a otros dirigentes sociales(...).*

A modo de conclusión, y de acuerdo con lo indicado, este servicio se pronuncia sin observaciones, y concluye que el Titular ha presentado los antecedentes que respaldan su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<i>conclusión de no afectación a población protegida en razón de los argumentos expuestos”.</i>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación y funcionamiento de la planta recicladora de plásticos, así como del sistema de tratamiento de las aguas de lavado. Desmantelamiento y cierre de las instalaciones del proyecto
Fase en que se presenta	Operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.3 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

- El área de influencia corresponde a un sector rural e industrial donde se identifica en términos económicos y productivos el desarrollo de actividades industriales puntuales como un aserradero, un matadero y en solo algunos casos la crianza aves, así como el cultivo principalmente de hortalizas para autoconsumo, destacando solo una persona que desarrolla la apicultura para la venta menor y fomento de la enseñanza (talleres) para la crianza de abejas.

En cuanto a la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto, es importante indicar que el proyecto se desarrollará en un predio particular delimitado, que no cuenta ni interviene con las actividades productivas que se realizan y utilicen como sustento económico los residentes del sector, las actividades que se desarrollan brindan trabajo y de alguna manera sustento económico al sector y tiene referencia con el reciclaje de los desechos plásticos que se generan principalmente en la actividad agrícola, procesos industriales, supermercados, tiendas, entre otros, de la zona centro sur del país, los cuales además son recolectados por terceros. Por otra parte, en el área de influencia del medio humano no se identificaron actividades relacionadas con la recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos que allí habitan, así como también no se identificaron actividades o manifestaciones culturales con fines espirituales asociadas a los recursos naturales. En conclusión, las partes, obras o acciones no intervendrán, utilizarán ni restringirán el acceso a otros recursos naturales presentes en el área de influencia, utilizados con fines económicos, medicinales o espirituales por parte de grupos humanos.

Para mayor información en el Anexo 16 de la Adenda se adjunta el estudio de medio humano actualizado.

- El área de influencia del componente humano asociado al proyecto se ubica en un sector rural de las comunas de San Carlos, específicamente en las villas (Portal I, II y Plaza Villa España) y el sector Santa Filomena, sin embargo, a pesar de que corresponde a una zona rural se encuentra inserta en una zona de actividades industriales, como talleres mecánicos, aserradero matadero, entre otros.

La principal vía de acceso a estos sectores es por el camino Ramón Freire, tanto desde la comuna de San Carlos como de la Ruta 5 Sur. Esta vía presenta solo un tramo con pavimento, que comienza desde la villa el portal del Sol en dirección hacia la ciudad de San Carlos, la mayor parte de camino Ramón Freire, la que comprende desde el cruce Santa Filomena hasta el proyecto, se encuentra sin pavimentar, compuesta por ripio y/o tierra. Se comprueba en terreno que el camino Ramón Freire, se encuentra en total abandono y con muchos hoyos durante todo el año, barro y agua durante época invernal. Además, no existe infraestructura para otro medio alternativo, por ejemplo, en ninguno de los sectores cuenta con ciclovías, ni aceras las cuales podrían cumplir un rol fundamental, sobre todo por la cercanía de las villas al área urbana.

Los habitantes del sector tienen como destino principal para sus actividades laborales, como para la educación, salud, provisión de víveres, y realizar trámites, la ciudad de San Carlos. Los viajes se realizan en su mayoría por medio de vehículo particular y/o a través de la locomoción colectiva, dado que los recorridos poseen horarios de salida continuos, y son regulares en el cumplimiento de estos. En cuanto al Transporte Escolar, para el traslado de alumnos hasta los diferentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

establecimientos educacionales, es a través de buses financiados por Fondos generales de educación, FAEP y PME, lo cual es un beneficio que la comunidad en general valora y lo ocupa.

Es importante destacar que el aporte de flujo vehicular que realizará el proyecto en su fase de operación no afectará la libre circulación de la comunidad por la calle Ramón Freire, dado que las actividades del proyecto solo usarán una parte del camino Ramón Freire, con el ingreso y salida hacia la ruta 5 Sur, por lo cual no limitará ni afectará la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las comunidades cercanas.

En conclusión, el Proyecto no producirá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia.

Para mayor información en el Anexo 16 de la Adenda se adjunta el estudio de medio humano actualizado.

- El área de influencia del componente humano asociado al proyecto corresponde en parte a una zona urbana y en su mayoría a una zona rural, sin embargo, se aprecia la construcción reciente de nuevas Villas (el portal del Sur I y II) como parte del nuevo casco urbano de la comuna, estos cuentan con parte de una infraestructura básica como son pavimentación de caminos interiores, mobiliario público (paraderos, plazas y luminaria). También con sus sedes de juntas de vecinos en muy buen estado y funcionando la JJ VV el portal del Sur y la JJVV Villa plaza España.

Con respecto, al sector Santa Filomena, corresponden a una zona rural, la cual carece de infraestructura básica como pavimentación de caminos interiores, mobiliario público (paraderos y plazas), este sector cuenta con una directiva que compone la JJVV Santa Filomena, pero no cuenta con una sede física y usan una escuela abandonada que se encuentra en él sector.

Todos asisten a centros de educación, salud y a iglesias (católicas y evangélicas) que se encuentran en las cercanías de la alameda de la ciudad de San Carlos. También en las cercanías se encuentra un complejo deportivo (Club la unión), que cuenta con una cancha con pasto y camarines en buen estado.

En cuanto al acceso a servicios básicos, la red de energía eléctrica es proporcionada por la empresa COPELEC. En relación con el agua potable, las villas cuentan con agua que provee la compañía ESSBIO y en el sector Santa filomena la mayoría de los habitantes cuentan con agua potable rural proveniente desde vertientes. La mano de obra trabajadora corresponderá a habitantes del sector y de manera externa a trabajadores que habiten en los sectores cercanos, por lo tanto, en ese sentido el proyecto no aportará residentes permanentes al área de influencia, por lo que no alterará o restringirá el acceso y calidad del equipamiento del sector.

En conclusión, el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia.

Para mayor información en el Anexo 16 de la Adenda se adjunta el estudio de medio humano actualizado.

- De acuerdo a información proporcionada por los entrevistados, los sectores que fueron parte del área de influencia del proyecto en el componente medio humano corresponden a sectores poblacionales o villas particulares y solo en el sector Santa Filomena se encuentran con pequeños predios particulares que se han ido parcelando y vendiendo, siendo muchos terrenos subdivididos los cuales han sido heredados o comprados por familiares de los dueños o externos.

El área de influencia del medio humano ha sufrido diversas transformaciones desde su origen a la actualidad, tratándose principalmente de un territorio industrial/rural donde, de acuerdo a la información registrada, los residentes no utilizan su tierra para cultivo agrícola. Según informantes entrevistados, las principales organizaciones sociales de la comunidad, tanto a nivel urbano como rural, están dadas por las juntas de vecinos y comités de agua. Y el club deportivo que reúne personas de toda la ciudad de San Carlos, y solo se mantiene activa todos los sábados y domingos desde las 11:00 hasta las 18 hrs.

Solo en el Sector el Portal del Sur I, se realizan en la sede distintas actividades recreativas entre ellas nombran (yoga, talleres y fiestas estacionales), a parte de las reuniones propias de la directiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Además, se ve una comunidad activa y comprometida con el bienestar común.

En las principales actividades culturales del sector se identificaron 2 lugares de culto evangélico y 2 iglesias católicas. Sin embargo, la mayoría de los entrevistados reconocen que no tiene una participación y una falta de interés a asistir a los cultos que se hacen semanalmente y que su participación es solo en las fiestas de mayor conocimiento e interés principalmente.

Como fiestas o actividades culturales los entrevistados reconoce la fiesta de la chilenidad, actividad que se hace para las fiestas patrias y la fiesta de la semana de San Carlos. La última fiesta del aniversario de la comuna fue realizada por la I. Municipalidad de San Carlos en conmemoración del Aniversario el 3 julio número 222 el año 2022 También, en todos los sectores se reconoce como lugar principal de las fiestas y grandes ferias de la comuna el rodeo media luna de San Carlos.

Aparte de estas, no se reconoce ninguna otra fiesta tradicional de la zona, en los sectores del AICMH, si reconocen que ha habido de diversas actividades socioculturales en la ciudad de San Carlos, con la finalidad de incentivar a la comunidad San Carlina, destacando siempre su interés por el reconocimiento del lugar turístico la casa de Violeta Parra, como un museo o monumento nacional.

Respecto a la existencia de grupos humanos indígenas aledaños y/o insertos en el área de influencia del proyecto, se puede señalar que no existen y tampoco fueron reconocidas por los habitantes del sector. Sin embargo, de acuerdo a información extraída a través del registro de Comunidades y Asociaciones indígenas de la CONADI (Vigentes al 17 de octubre de 2023) en su sitio web institucional www.conadi.gov.cl, en el banner SITI 2.0 CONADI, Sistema integrado de Información (Link <http://siic.conadi.cl>), en los módulos “bases de datos descargables” y “cubiertas descargables” señalan la existencia de la asociación Indígena mapuche WANGUELEN, sin dirección de registro, pero presente en la comuna de San Carlos, sin embargo al igual que toda la comunidad cercana esta no se verá afectada por el desarrollo de las actividades del proyecto.

En el área de influencia del componente humano, se pudo constatar que el proyecto no afecta las relaciones sociales ni culturales del territorio, ya que estas, en su mayoría, se llevan a cabo fuera del área del proyecto, principalmente en la ciudad de San Carlos.

En conclusión, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos identificados en el área de influencia.

Para mayor información en el Anexo 16 de la Adenda se adjunta el estudio de medio humano actualizado.

- El área de influencia del Proyecto no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas. Por lo tanto, la materialización del Proyecto no afectará a ninguna población protegida, dado que el Proyecto se emplaza en un sector que no se localiza cercano a ninguna población susceptible de ser afectada.

Para mayor información en el Anexo 16 de la Adenda se adjunta el estudio de medio humano actualizado.

Por otra parte la CONADI señala en su pronunciamiento ORD. N° 510, de fecha 29 de abril de 2024: “(...) De lo expuesto, se verifican los intentos de contacto realizados por el Titular y la ampliación presentada en relación a localizar espacialmente a los GHPPI registrados a nivel comunal, indicando que la asociación indígena identificada no interactúa con el proyecto, y que las asociaciones indígenas se localizan fuera del área de influencia, lo que además es respaldado por las entrevistas realizadas a otros dirigentes sociales(...).”

A modo de conclusión, y de acuerdo con lo indicado, este servicio se pronuncia sin observaciones, y concluye que el Titular ha presentado los antecedentes que respaldan su conclusión de no afectación a población protegida en razón de los argumentos expuestos”.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.</p> <p>En el área de inserción del Proyecto, que corresponde a un área privada, no existe población protegida por leyes especiales; asimismo, el Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, en áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica que hayan sido declarados como tales o en territorios con valor ambiental.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Operación y funcionamiento de la planta recicladora de plásticos, así como del sistema de tratamiento de las aguas de lavado. Desmantelamiento y cierre de las instalaciones del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación y cierre
Fase en que se presenta	<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.</p> <p>En el área de inserción del Proyecto, que corresponde a un área privada, no existe población protegida por leyes especiales; asimismo, el Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, en áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica que hayan sido declarados como tales o en territorios con valor ambiental.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.4 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre localización y valor ambiental del territorio.</p> <p>- El área de influencia del Proyecto no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas. Por lo tanto, la materialización del Proyecto no afectará a ninguna población protegida, dado que el Proyecto se emplaza en un sector que no se localiza cercano a ninguna población susceptible de ser afectada.</p> <p>Por otra parte la CONADI señala en su pronunciamiento ORD. N° 510, de fecha 29 de abril de 2024: “(...) De lo expuesto, se verifican los intentos de contacto realizados por el Titular y la ampliación presentada en relación a localizar espacialmente a los GHPPI registrados a nivel comunal, indicando que la asociación indígena identificada no interactúa con el proyecto, y que las asociaciones indígenas se localizan fuera del área de influencia, lo que además es respaldado por las entrevistas realizadas a otros dirigentes sociales(...).</p> <p><i>A modo de conclusión, y de acuerdo con lo indicado, este servicio se pronuncia sin observaciones, y concluye que el Titular ha presentado los antecedentes que respaldan su conclusión de no afectación a población protegida en razón de los argumentos expuestos”.</i></p> <p>- En el área del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	<p>Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico</p> <p>De acuerdo al estudio de paisaje adjunto en el Anexo 21 de la Adenda, la ubicación de la Planta recicladora de plásticos, corresponde a un sitio donde anteriormente ya existía una actividad productiva (fábrica de ladrillos), que data al menos del año 2003 (de acuerdo con imágenes satelitales).</p> <p>Por otra parte, el sitio donde se encuentra el proyecto forma parte del área urbana de la comuna de San Carlos, donde el instrumento de planificación vigente indica que se encuentra dentro de la “zona productiva molesta ZP-2”, por lo tanto, su presencia es coherente con la planificación territorial, y es de esperar que en el futuro existan otro tipo de instalaciones del mismo tipo.</p> <p>A partir del análisis de intervisibilidad y la definición del área de influencia, se delimitaron 3 unidades de paisaje; UP1 Área urbanizada y productiva junto a asentamientos rurales de baja densidad, UP2 Predios rotativos de cultivo-pradera con vegetación de pradera y la Vegetación semidensa, de baja altura asociada a especies herbáceas y matorrales introducidas. La UP1 y la UP3 obtuvieron una calidad visual Baja y la UP2 una Calidad Visual Media, lo que en resumen el área de influencia tiene una Calidad Visual Baja. Por otro lado, el área de influencia del proyecto posee un valor paisajístico asociado a la vegetación, al suelo y el agua y una calidad visual predominantemente Baja, cuyas características coinciden a los supuestos paisajísticos característicos de la zona centro del país, tratándose de un recurso paisajístico habitual y abundante para la zona.</p> <p>De acuerdo a lo anteriormente planteado, el proyecto no obstruirá la visibilidad, en duración o magnitud, debido a que no corresponde a una zona con valor paisajístico. La zona de emplazamiento del proyecto corresponde a un sector donde se desarrollan actividades industriales.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Operación y funcionamiento de la planta recicladora de plásticos, así como del sistema de tratamiento de las aguas de lavado.
Fase en que se presenta	Desmantelamiento y cierre de las instalaciones del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.5. Valor paisajístico y turístico
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.5 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.</p> <p>- De acuerdo a los antecedentes presentados en el estudio turístico adjunto en el Anexo 22 de la Adenda, en cuanto al Valor Cultural, dio como resultado la revisión de atractivos turísticos, la mayor parte de ellos concentrados en el área urbana de San Carlos. Relativo al proyecto, no se identificaron atractivos de esta índole en el entorno próximo. El Valor Patrimonial, definido por la presencia de servicios y actividades que complementan la dinámica turística, determinó que no</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

existen servicios de alojamiento y alimentación en las proximidades al proyecto y de su área de influencia, a excepción de un puesto de comida al paso ubicado en Ruta 5 frente a las instalaciones del proyecto. Respecto al flujo y atracción de visitantes, se releva el valor del área de influencia como un área de tránsito entre sitios con dinámica turística consolidada y no como el destino final de los viajeros, por ejemplo, entre las comunas de Chillán y San Carlos. Es por ello que, el tramo de la ruta que se encuentra dentro del Área de influencia no reúne las condiciones para sustentar actividades turísticas, puesto que no cuenta con atractivos, servicios o actividades a desarrollar en su interior, lo cual indica como resultado que el área de influencia posee un Valor Turístico Bajo.

-De acuerdo al estudio de paisaje adjunto en el Anexo 21 de la Adenda, el predio donde se emplaza el proyecto está conformado por las unidades de paisaje UP1 y UP3, siendo la unidad UP1 la con mayor cobertura conformada por un área urbanizada y productiva junto a asentamientos rurales de baja densidad, por otro lado, la unidad UP3 corresponde a vegetación semidensa, de baja altura asociada a especies herbáceas y matorrales, la unidad de paisaje UP2 aledaña al predio de la planta conforma la mayor unidad de paisaje en el área de influencia, conformada por predios rotativos de cultivo-pradera con vegetación de pradera, correspondientes a loteos no productivos. Es importante indicar que las instalaciones del proyecto ya se encuentran construidas emplazadas en una zona ZP2 según el PRC de San Carlos, correspondiente a una zona productiva molesta, por lo tanto, su presencia es coherente con la planificación territorial, y es de esperar que en el futuro existan otro tipo de instalaciones del mismo tipo. La unidad de paisaje UP1 tiene una valoración baja, posee elementos comunes y reiterativos asociados a áreas urbanas o muy intervenidas. La unidad de paisaje UP2 tiene una valoración media, dado que si bien, existe baja diversidad de elementos, la presencia de suelos anegados y húmedos temporalmente le otorgan una singularidad media. La unidad de paisaje UP3 tiene una valoración baja, dado que los elementos del paisaje presentan una baja diversidad en su principal atributo que es la vegetación y su singularidad es baja, siendo una escena común para la zona.

En base a descrito anteriormente, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan el Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de la duración o la magnitud dado que la zona no posee valor paisajístico.

- De acuerdo al estudio de paisaje adjunto en el Anexo 21 de la Adenda, la ubicación de la Planta recicladora de plásticos, corresponde a un sitio donde anteriormente ya existía una actividad productiva (fábrica de ladrillos), que data al menos desde el año 2003 (de acuerdo con imágenes satelitales). Por otra parte, el sitio donde se encuentra el proyecto forma parte del área urbana de la comuna de San Carlos, donde el instrumento de planificación vigente indica que se encuentra dentro de la “zona productiva molesta ZP2”, por lo tanto, su presencia es coherente con la planificación territorial, y es de esperar que en el futuro existan otro tipo de instalaciones del mismo tipo.

La percepción visual del proyecto es posible tanto por calle Freire como por Ruta 5, siendo esta última la que posee vistas claras y directas en al menos un radio de 350 m. En puntos de mayor distancia, las vistas son fragmentadas o difusas y no resultan dominantes en la escena. Es relevante también agregar, que Ruta 5 es la principal vía de conexión longitudinal del país, existiendo un permanente tránsito de vehículos, y por tanto de potenciales observadores. En el caso de la calle Freire, si bien el flujo vehicular es menor por tratarse de un camino en mal estado, es relevante mencionar que esta vía permite conectar con la ciudad de San Carlos sin usar peaje, existiendo igualmente potenciales observadores, siendo una ventaja la presencia de vegetación de diferente altura y cortes de camino por sobre el nivel de tránsito que permiten difuminar y ocultar las partes más visibles del proyecto.

A partir del análisis de intervisibilidad y la definición del área de influencia, se delimitaron 3 unidades de paisaje; UP1 Área urbanizada y productiva junto a asentamientos rurales de baja densidad, UP2 Predios rotativos de cultivo-pradera con vegetación de pradera y la Vegetación semidensa, de baja altura asociada a especies herbáceas y matorrales introducidas. La UP1 y la UP3 obtuvieron una calidad visual Baja y la UP2 una Calidad Visual Media, lo que en resumen el área de influencia tiene una Calidad Visual Baja. Por otro lado, el área de influencia del proyecto posee un valor paisajístico asociado a la vegetación, al suelo y el agua y una calidad visual predominantemente Baja, cuyas características coinciden a los supuestos paisajísticos característicos de la zona centro del país, tratándose de un recurso paisajístico habitual y abundante para la zona.



De acuerdo a lo anteriormente planteado, el proyecto no obstruirá la visibilidad, en duración o magnitud, debido a que no corresponde a una zona con valor paisajístico. La zona de emplazamiento del proyecto corresponde a un sector donde se desarrollan actividades industriales.

- El predio donde se emplaza el proyecto está conformado por las unidades de paisaje UP1 y UP3, siendo la unidad UP1 la con mayor cobertura conformada por un área urbanizada y productiva junto a asentamientos rurales de baja densidad, por otro lado, la unidad UP3 corresponde a vegetación semidensa, de baja altura asociada a especies herbáceas y matorrales, la unidad de paisaje UP2 aledaña al predio de la planta conforma la mayor unidad de paisaje en el área de influencia, conformada por predios rotativos de cultivo pradera con vegetación de pradera, correspondientes a loteos no productivos. Es importante indicar que las instalaciones del proyecto ya se encuentran construidas emplazadas en una zona ZP2 según el PRC de San Carlos, correspondiente a una zona productiva molesta, por lo tanto, su presencia es coherente con la planificación territorial, y es de esperar que en el futuro existan otro tipo de instalaciones del mismo tipo.

La unidad de paisaje UP1 tiene una valoración baja, posee elementos comunes y reiterativos asociados a áreas urbanas o muy intervenidas. La unidad de paisaje UP2 tiene una valoración media, dado que si bien, existe baja diversidad de elementos, la presencia de suelos anegados y húmedos temporalmente le otorgan una singularidad media. La unidad de paisaje UP3 tiene una valoración baja, dado que los elementos del paisaje presentan una baja diversidad en su principal atributo que es la vegetación y su singularidad es baja, siendo una escena común para la zona.

En base a descrito anteriormente, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan el Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de la duración o la magnitud dado que la zona no posee valor paisajístico.

- El emplazamiento de la Planta recicladora de plásticos (ya construida) corresponde a un área mayoritariamente llana, rodeada en su mayoría por praderas con uso rotativo de cultivos, parcelaciones en venta y el límite sur de la Villa Portal del Sur, además del tramo de aproximadamente 700 m que colinda con Ruta 5. Las instalaciones de la planta corresponden a un sitio donde anteriormente funcionó una fábrica de ladrillos, cuyos vestigios se pueden observar en algunas partes del terreno. De manera general el entorno del proyecto corresponde a un paisaje cultural rural (Muñoz Pedreros, 2013) el cual se define como aquel en donde la matriz original de naturalidad ya ha sido reemplazada mayoritariamente por la actividad humana.

De acuerdo al estudio de Turismo realizado, adjunto en el Anexo 22 de la Adenda y en relación al análisis de los atributos biofísicos, el sector posee valor paisajístico producto de las características del suelo, vegetación y agua. A partir del análisis de intervisibilidad y la definición del área de influencia, se delimitaron 3 unidades de paisaje; UP1 Área urbanizada y productiva junto a asentamientos rurales de baja densidad, UP2 Predios rotativos de cultivo-pradera con vegetación de pradera y la Vegetación semidensa, de baja altura asociada a especies herbáceas y matorrales introducidas. La UP1 y la UP3 obtuvieron una calidad visual Baja y la UP2 una Calidad Visual Media, lo que en resumen el área de influencia tiene una Calidad Visual Baja. En cuanto al Valor Cultural, dio como resultado la revisión de atractivos turísticos, la mayor parte de ellos concentrados en el área urbana de San Carlos. Relativo al proyecto, no se identificaron atractivos de esta índole en el entorno próximo.

El Valor Patrimonial, definido por la presencia de servicios y actividades que complementan la dinámica turística, determinó que no existen servicios de alojamiento y alimentación en las proximidades al proyecto y de su área de influencia, a excepción de un puesto de comida al paso ubicado en Ruta 5 frente a las instalaciones del proyecto. Respecto al flujo y atracción de visitantes, se releva el valor del área de influencia como un área de tránsito entre sitios con dinámica turística consolidada y no como el destino final de los viajeros, por ejemplo, entre las comunas de Chillán y San Carlos. Es por ello que, el tramo de la ruta que se encuentra dentro del área de influencia no reúne las condiciones para sustentar actividades turísticas, puesto que no cuenta con atractivos, servicios o actividades a desarrollar en su interior, lo cual indica como resultado que el área de influencia posee un Valor Turístico Bajo.



5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	<p>Intervención o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p> <p>Dado que las instalaciones del proyecto ya se encuentran construidas, la ejecución de las actividades operativas del proyecto no afectará ningún tipo de monumento nacional o sitios arqueológicos que puedan verse afectados por las actividades del mismo, según lo establecido en la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales. Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentra ningún Monumento Nacional, de aquellos definidos por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288. En cuanto a Monumentos Históricos con declaratoria, se puede observar la presencia de solo uno de estos elementos patrimoniales, correspondiente al MH Casa donde nació Violeta Parra información obtenida en el link https://www.monumentos.gob.cl/servicios/iniciativas/cmngportal.</p> <p>Cabe destacar que, si bien la ejecución del presente Proyecto no generará daños al patrimonio cultural, en caso de cualquier detección de restos arqueológicos durante la operación de este, se notificará a la autoridad competente, actuando de acuerdo con el Artículo 23 del Reglamento de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Habilitación de las instalaciones del proyecto.</p> <p>Operación y funcionamiento de la planta recicladora de plásticos, así como del sistema de tratamiento de las aguas de lavado.</p> <p>Desmantelamiento y cierre de las instalaciones del proyecto.</p>
Fase en que se presenta	Operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.6. Patrimonio cultural
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.6 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o en general a los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>- Dado que las instalaciones del proyecto ya se encuentran construidas, la ejecución de las actividades operativas del proyecto no afectará ningún tipo de monumento nacional o sitios arqueológicos que puedan verse afectados por las actividades del mismo, según lo establecido en la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales. Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentra ningún Monumento Nacional, de aquellos definidos por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288. En cuanto a Monumentos Históricos con declaratoria, se puede observar la presencia de solo uno de estos elementos patrimoniales, correspondiente al MH Casa donde nació Violeta Parra información obtenida en el link https://www.monumentos.gob.cl/servicios/iniciativas/cmngportal.</p> <p>Cabe destacar que, si bien la ejecución del presente Proyecto no generará daños al patrimonio cultural, en caso de cualquier detección de restos arqueológicos durante la operación de este, se notificará a la autoridad competente, actuando de acuerdo con el Artículo 23 del Reglamento de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

- El proyecto se emplaza en una zona ZP2 que de acuerdo al PRC de San Carlos y corresponde a una zona industrial molesta, corresponde a un predio privado en el cual se ha desarrollado actividad industrial anterior correspondiente a una fábrica de ladrillos. Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena. Por otro lado, de acuerdo al Estudio de Medio Humano del Proyecto (Anexo 16 de la Adenda), no existe presencia de Asociaciones de carácter indígena en el área de influencia del Proyecto, a partir de la prospección realizada en base al levantamiento de información primaria (entrevistas) y de acuerdo con los datos recopilados en gabinete (revisión de los antecedentes bibliográficos y de las actas del Consejo de Monumentos Nacionales) es posible indicar que no existen monumentos con declaratoria (histórico, arqueológico, zona típica) en el área de influencia en donde se desarrollará el Proyecto.

- Como se indica anteriormente, las obras del Proyecto se emplazan en un predio particular parcialmente intervenido, específicamente el lado norte del predio con las instalaciones de la planta recicladora construidas, habilitadas y en funcionamiento. De acuerdo al PRC de San Carlos, la zona donde se ubica el proyecto es la ZP2 (Zona industrial molesta). Por su parte, el Estudio de Medio Humano adjunto en el Anexo 16 de la Adenda menciona que ninguna de las comunidades pertenecientes a las localidades cercanas realiza celebraciones de tipo religiosa, cultural o recreacional, que pudiera verse afectada por las partes y obras del Proyecto, por lo que este no representa afectación sobre las costumbres o la cultura determinada para este o las localidades inmediatamente cercanas a esta.

Por otra parte la CONADI señala en su pronunciamiento ORD. N° 510, de fecha 29 de abril de 2024: *“(...) De lo expuesto, se verifican los intentos de contacto realizados por el Titular y la ampliación presentada en relación a localizar espacialmente a los GHPPI registrados a nivel comunal, indicando que la asociación indígena identificada no interactúa con el proyecto, y que las asociaciones indígenas se localizan fuera del área de influencia, lo que además es respaldado por las entrevistas realizadas a otros dirigentes sociales(...)*.

A modo de conclusión, y de acuerdo con lo indicado, este servicio se pronuncia sin observaciones, y concluye que el Titular ha presentado los antecedentes que respaldan su conclusión de no afectación a población protegida en razón de los argumentos expuestos”.

En base a lo descrito anteriormente, se concluye que de acuerdo a los antecedentes que se presentan en el artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Ambiental, el Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. 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.

Tabla 6.1.1 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 según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de RILES La planta de lavado de plástico genera un RIL que contiene una gran cantidad de sólidos suspendidos de diversos tamaños y pesos específicos, es decir algunos de ellos flotarán, otros decantarán y otros permanecerán en la columna de agua, y son los principales encargados de otorgar el carácter de agua sucia a este RIL. Esta agua es enviada a la planta de tratamiento para su tratamiento para remoción de los sólidos suspendidos y devolución a la planta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	lavado de plástico para su re uso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo 12, de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 12512, de fecha 12 de julio de 2024 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación 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.

Tabla 6.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla durante las fases de operación y abandono, un patio, destinado a la acumulación temporal de residuos industriales no peligrosos, una bodega para la mantención temporal de residuos asimilables a domiciliarios, una zona de acopio de residuos plásticos, los cuales serán procesados en la planta recicladora y un estanque para la mantención temporal del agua de purga proveniente del sistema de tratamiento de aguas de lavado, la cual es retirada por una empresa externa autorizada para su disposición final a un lugar autorizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 12512, de fecha 12 de julio de 2024 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble.

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. La Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos cumplirá los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 12512, de fecha 12 de julio de 2024 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble.

6.1.4. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 6.1.4 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos
Calificación de la parte u obra	Molesta
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	De acuerdo al Plan Regulador de la comuna de San Carlos, el predio donde se emplaza el proyecto se ubica en una zona ZP2 es decir, en una zona productiva para actividades Inofensiva y Molesta. El Proyecto corresponde a una instalación que requiere de la Calificación Técnica Industrial por parte de la entidad competente en su fase de operación. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 14 Actualización Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 12512, de fecha 12 de julio de 2024 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble, informando la calificación Técnica de Industria como Molesta.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Ñuble, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la planta como molesta.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

8.1. Normas de carácter general

8.1.1. D.S. N° 100/2005. Constitución Política de la República Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla: D.S. N° 100/2005. Constitución Política de la República Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas mediante el ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA para su calificación por parte de la Autoridad, a través de la cual se acredita el cumplimiento de la totalidad de la normativa de carácter ambiental vigente del país. El Proyecto se ajustará a todas las disposiciones establecidas en la Constitución Política de la República y considerará todas las acciones legales que permitan su cumplimiento, ejerciendo los derechos y obligaciones que le correspondan para tal efecto. Una vez obtenida la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	RCA, se procederá de acuerdo con lo estipulado en ella, permitiendo al Estado su fiscalización y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al SEIA, para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Recopilación de los registros que dan cuenta del cumplimiento de todos los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA para la fiscalización de la autoridad.

8.1.2. Norma Ley N° 19.300/1994, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417.

Tabla: Ley N° 19.300/1994, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales	D.S. 40 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Servicio Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones asociadas a la planta recicladora de plásticos y actividades conexas.
Forma de cumplimiento	Ingreso del proyecto al SEIA a través de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable. El Titular procederá de acuerdo a lo estipulado en la RCA, permitiendo al Estado su fiscalización y así velar que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado
Forma de control y seguimiento	Informes, registros, contratos u otros medios de prueba que acrediten el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

8.1.3. Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla: Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo al artículo 8 de la Ley 19.300, los proyectos o actividades señalados en su artículo 10 (y especificados en el artículo 3 del D.S. N°40, de 2012 (RSEIA), sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental.
Forma de cumplimiento	Ingreso del proyecto al SEIA a través de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable. El Titular procederá de acuerdo a lo estipulado en la RCA, permitiendo al Estado su fiscalización y así velar que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado
Forma de control y seguimiento	Informes, registros, contratos u otros medios de prueba que acrediten el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

8.1.4. Ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático.

Tabla: Ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta que se generen, de conformidad con lo que se disponga en el reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Obtención de certificado o comprobante de declaración de emisiones según lo indica este Decreto, en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro a disposición de la Autoridad que incorpore: -Certificado o comprobante de declaración de emisiones según lo indica este Decreto.

8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.2.1. D.S. N°138/2005 Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones para Fuentes Fijas.

Tabla: D.S. N°138/2005. Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones para Fuentes Fijas.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Decreto Supremo N° 38/2020. Establece norma de emisión para grupos electrógenos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones y actividades conexas del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones de los grupos electrógenos de emergencia que pueda utilizar durante todas las etapas del Proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se hará la declaración de fuentes de emisión conforme a los procedimientos establecidos para tal efecto y se informará sobre los procesos, en la forma que esta norma señala.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de certificado o comprobante de declaración de las emisiones según lo indica este Decreto. - Comprobante de realización de declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de la declaración de las emisiones.

8.2.2. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla: D.S. N°144/1961 Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones y actividades asociadas a la planta recicladora de plásticos.
Forma de cumplimiento	Se aplicará polvo supresor a los caminos al interior del proyecto, ya que el tránsito de vehículos es la actividad que más polvos en suspensión genera. Con respecto a la emisión de gases de combustión proveniente de las maquinarias, se establece como medida de control que toda maquinaria y vehículo cuente con mantenciones preventivas y además cuenten con revisión técnica al día. Por último, el límite de velocidad máximo al interior del proyecto será de 30 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos que sean utilizados en la ejecución del Proyecto, contarán con revisión técnica y de gases al día. Se levantará un registro de las revisiones técnicas y de gases de los vehículos que se utilicen para el desarrollo de estas fases. Se levantará un registro de la mantención de maquinarias realizada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá los registros disponibles para fiscalización de la autoridad. Se mantendrá un listado de las revisiones técnicas y de gases de los vehículos al día, para fiscalización de la Autoridad.

8.2.3. D.S. N° 75/1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.

Tabla: D.S N° 75/1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito”. Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de operación se realizará el transporte de residuos, materias primas e insumos.
Forma de cumplimiento	Fase de operación: Proyecto requiere el transporte de material reciclable, insumos, producto terminado, así como residuos no peligrosos y peligrosos Fase de cierre: Proyecto requiere transportar escombros producto del desmantelamiento de las instalaciones, mediante camiones que circularán por caminos públicos y privados desde el área del Proyecto. Los vehículos que transporten desperdicios u otros materiales sólidos que puedan escurrirse, caer al suelo o dispersarse al aire, serán cubiertos de forma que ello no ocurra. En efecto se considera cubrir con lona los camiones que trasladen materiales fuera del área de emplazamiento del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté cubierto con lona, cuando se requiera. - Registro de entrada y salida de camiones.
Forma de control y seguimiento	Para el control y seguimiento de los indicadores propuestos se realizarán las siguientes acciones de control y seguimiento:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<ul style="list-style-type: none"> - El control y seguimiento será realizado por el encargado de la empresa. - Se levantará un registro en el que conste la salida de vehículos con su carga debidamente cubierta o encarpada.
--	--

8.2.4. D.S. N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla: D.S. N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Operación:</u> Carga y descarga de material, Transito camino pavimentado, Motor vehículos Caminos pavimentados, Motor maquinaria.
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de mantener el control de las emisiones atmosféricas generadas, mediante la aplicación de las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Las maquinarias como cualquier tipo de vehículo motorizado deberán circular en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día. • Los vehículos y maquinarias usadas deben ser manejadas con precaución y la velocidad máxima al interior de la zona del proyecto será de (20 km/h) con el objeto de minimizar la emisión del material particulado. • El carguío de camiones tolva deberá ser encarpado. • Se aplicará supresor de polvo en épocas donde las precipitaciones disminuyan su frecuencia (verano) en el camino interior de acceso a la zona de carga y descarga de la planta recicladora.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de la maquinaria y vehículos que presten servicios durante la ejecución del proyecto (Revisión técnica y análisis de gases vigentes). • Registros de señalética que indiquen límites de velocidad a vehículos del proyecto. • Registros de humectación.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en la planta recicladora de la documentación de los vehículos y maquinarias utilizadas por el proyecto, así como también

8.2.5. D.S. N° 4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados.

Tabla: D.S. N° 4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas de emisión decontaminantes aplicables a los vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase Operación:</u> Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones debido al tránsito de camiones por vías pavimentadas para el traslado de insumos, productos terminados y materias primas. La generación de gases será debido combustión interna de vehículos para el traslado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>de insumos, productos, materia prima y personal.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u></p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas por el tránsito de camiones producidas por el eventual desmantelamiento de las instalaciones.</p>
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados que cumplirán con lo establecido en esta normativa, lo que se verificará aleatoriamente con el certificado de revisión técnica y con mantenciones periódicas a los vehículos, cumpliendo así lo establecido en el artículo 1 del presente Decreto. De igual forma, se dará cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos en el artículo 3 a través del certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de mantención de maquinarias y camiones. - Registro aleatorio de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica, de gases y las mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará el registro de las revisiones técnica de todos los vehículos de la obra, esto de forma mensual. Además, se verificará el registro de mantenciones de maquinaria, en caso de que corresponda.

8.2.6. D.S. N° 54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.

Tabla: D.S. N° 54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Fase Operación:</u></p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones debido al tránsito de camiones por vías pavimentadas para el traslado de insumos, productos terminados y materias primas. La generación de gases, se generarán debido a la combustión interna de vehículos para el traslado de insumos, productos, materia primay personal.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u></p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas por el tránsito de camiones producidas por el eventual desmantelamiento de las instalaciones.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día junto con sus mantenciones periódicas que se realizarán fuera del área del Proyecto, dando cumplimiento así en lo establecido en el presente Decreto.</p> <p>Los camiones de transporte la materia prima, productos químicos y producto terminado contarán con las revisiones técnicas al día, mantenciones adecuadas y autorizaciones para operar en buenas condiciones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realización de mantenciones y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos y permiso de circulación.
Forma de control y seguimiento	- Revisión aleatoria de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

8.2.7. D.S. N° 211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla: D.S. N° 211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Fase Operación:</u></p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones debido al tránsito de vehículos livianos para el transporte de personal hacia y desde la Planta.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u></p> <p>Durante esta fase se generarán emisiones de gases y material particulado debido al uso de vehículos livianos para el transporte de personal e insumos menores</p>
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados que cumplirán con lo establecido en esta normativa, lo que se verificará aleatoriamente con el certificado de revisión técnica y con mantenciones periódicas a todos los vehículos, cumpliendo así lo establecido en el artículo 1 del presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Registro aleatorio de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases, así como el permiso de circulación.

8.2.8. D.S. N° 279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla: D.S N° 279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de materiales, de productos y personal, por lo que se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión, debido al tránsito de por caminos pavimentados y no pavimentados.
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos cumplirán con las concentraciones máximas establecidas en las Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los Vehículos Motorizados.</p> <p>Se exigirá que los vehículos motorizados que participen del Proyecto cuenten con sus revisiones técnica, de gases junto a sus mantenciones correspondientes, para que operen en óptimas condiciones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro aleatorio de mantención de maquinarias y camiones - Registro aleatorio de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica, de gases y las mantenciones al día.
Forma de control y	- Registro aleatorio de los documentos que certifiquen que los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

seguimiento	vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenencias al día, así como el permiso de circulación.
-------------	--

8.2.9. D.S. N° 55/1994. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla: D.S N° 55/1994. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, asociados a las actividades de transporte de materiales, materias primas, insumos y residuos, así como el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día. - La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante. - El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, cumplan los requerimientos establecidos en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenencias al día de los vehículos
Forma de control y seguimiento	- Registro aleatorio de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenencias al día, así como el permiso de circulación.

8.2.10. D.S. N° 38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla: D.S. N° 38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones y acciones asociadas al funcionamiento de la planta recicladora de plásticos.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del proyecto los niveles de emisión de ruido no sobrepasarán los límites establecidos en este Decreto. Para la fase de operación del proyecto, específicamente en horario nocturno se realizará un monitoreo de ruido de la planta recicladora de plásticos, con una frecuencia anual.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe del monitoreo semestral de ruido nocturno asociado a las actividades operacionales de la planta de reciclaje de plásticos.
Forma de control y	Monitoreo anual durante los primeros dos años de operación del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

seguimiento	proyecto.
-------------	-----------

8.2.11. D.F.L N°725/1967. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla: D.F.L N°725/1967. Ministerio de Salud. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas al funcionamiento de la planta recicladora de plásticos y aquellas relacionadas con el desmantelamiento y cierre de la misma.
Forma de cumplimiento	El desarrollo del proyecto implica la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos: Los residuos asimilables a domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos de 200 [L] de capacidad volumétrica. Su retiro será dos veces por semana a través de la empresa de servicios de la Comuna de San Carlos. Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados transitoriamente en una zona de acopio específica y delimitada, para ser retirados por una empresa externa autorizada. Por otro lado, los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en una bodega de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del área de almacenamiento de residuos. Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el retiro y transporte. Autorización sanitaria del lugar de disposición final. Levantar un registro en el que conste, la frecuencia de retiro y la cantidad de residuos manejada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad. Se mantendrá registro disponible para fiscalización de la Autoridad. Operación: Se mantendrán contratos disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

8.2.12. D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 16 y Artículo 17.

Tabla: D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 16 y Artículo 17.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas al funcionamiento de la planta recicladora de plásticos y aquellas relacionadas con el desmantelamiento y cierre de la misma.
Forma de cumplimiento	La planta recicladora de plásticos cuenta con cuatro zonas para la mantención temporal de residuos no peligrosos, específicamente una bodega para la mantención temporal de residuos asimilables a domiciliarios, una zona para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, un patio de acopio para el material plástico reciclable, que será procesado en la planta y un estanque de acumulación ubicado en la zona de la planta de tratamiento de aguas de lavado, este estanque mantendrá de manera temporal las aguas de purga que se generan en la planta de tratamiento y que no son recirculadas al proceso. Así también la planta cuenta con una bodega para la mantención temporal de residuos peligrosos. Se solicitará autorización sanitaria de las áreas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	peligrosos. El retiro de los residuos no peligrosos y peligrosos será realizado por una empresa sanitariamente autorizada, encargada de realizar el retiro y transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del área de almacenamiento de residuos. Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el retiro y transporte. Autorización sanitaria del lugar de disposición final. Levantar un registro en el que conste, la frecuencia de retiro y la cantidad de residuos manejada. Registros de contratos de prestación de servicios celebrados con empresas encargadas de realizar las actividades de mantenimiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad. Se mantendrá registro disponible para fiscalización de la Autoridad. Se mantendrá contratos disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

8.2.13. D.S. N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla: D.S. N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones y actividades asociadas a la planta generadora de plásticos donde se generen residuos
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla la generación de residuos durante todas sus fases, los que se clasifican en (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos, (2) Industriales No Peligrosos y (3) Peligrosos, los que serán reportados conforme a lo indicado en la presente normativa y su Resolución Exenta N° 144/2020, enviando la información electrónicamente a través del portal web del Sistema VU RETC y en los plazos que en dichos documentos se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de residuos a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en terreno del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización

8.2.14. Norma: NCh 3562:2019. Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD).

Tabla: Norma: NCh 3562:2019. Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD)	
Componente/materia:	Residuos sólidos –Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019)
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos relacionados con las actividades de desmantelamiento y demoliciones de las instalaciones de la planta de reciclaje de plásticos.
Forma de cumplimiento	La presente norma establece la gestión de residuos, residuos de construcción y demolición, clasificación y directrices para el plan de gestión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos sólidos generados por los trabajadores serán acumulados en compartimientos cerrados, los cuales serán mantenidos temporalmente en una bodega para su posterior retiro. El jefe de obra o prevencionista de riesgo llevará un registro de despachos y recepción de cada retiro a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se subirá el registro de las cantidades de residuos no peligrosos, así como también la patente del vehículo de la empresa que realiza la gestión.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las carpetas de registros en planta.

8.2.15. Ley 20.879/2015. Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.

Tabla: Ley 20.879/2015. Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos Transporte de Desechos, Vertederos Clandestinos, Depósito de Desechos, Vertederos Sanitarios, Residuos y Desechos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones y actividades asociadas a la planta generadora de plásticos donde se generen residuos.
Forma de cumplimiento	<p>La Ley N° 20.879 incorpora los artículos 192 bis, 192 ter y 192 quáter en la Ley de Tránsito. En particular, el artículo 192 bis establece las sanciones a las que se expone el que encargue o realice, mediante vehículos motorizados, no motorizados o a tracción animal, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público. El artículo 192 ter establece condiciones para el transporte y retiro de escombros en contenedores o sacos, y fija multas para quien efectúe el transporte sin adoptar las medidas indicadas en la norma. Además, impone a la persona autorizada para trasladar escombros el deber de informar a la Municipalidad respectiva cuál será la cantidad de metros cúbicos de escombros que se depositarán, su naturaleza y composición, el modo y los medios a emplear en el retiro, el transporte de los mismos y su lugar de destino. Finalmente, el artículo 192 quater permite a cualquier persona poner en conocimiento de las Autoridades la infracción de las conductas antes descritas.</p> <p>El Proyecto contempla la generación de residuos durante todas sus fases, los que se clasifican en (1) Domiciliarios y asimilables a domésticos, (2) Industriales No Peligrosos, y. (3) Residuos Peligrosos. Todos los residuos generados por el Proyecto serán transportados por empresas debidamente autorizadas, en vehículos especialmente acondicionados para tal efecto, y su disposición final se realizará en sitios debidamente autorizados para el tipo de residuos de que se trate, según se indica a continuación.</p> <p>Fase de Operación:</p> <p>(1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Estos residuos serán dispuestos en contenedor hermético con tapa para la acumulación de residuos. Para evitar la proliferación de vectores, estos contenedores tendrán bolsas plásticas en su interior. Posteriormente, estos residuos serán retirados por el servicio municipal.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>(2) Industriales No Peligrosos: Se acumularán temporalmente y serán retirados por una empresa autorizada sanitariamente para su transporte y disposición.</p> <p>(3) Residuos peligrosos: serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos de la Planta de reciclaje, y serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada para dichos efectos.</p> <p>Fase de cierre:</p> <p>(1) Domiciliarios y asimilables a domésticos: Se almacenarán en contenedor hermético con bolsa plástica, y serán retirados por el servicio municipal de aseo</p> <p>(2) Industriales No Peligrosos: Retiro y disposición final por empresa autorizada.</p> <p>(3) Residuos peligrosos: no se contempla la generación durante esta fase.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de transporte de residuos • Autorización sanitaria de los sitios de disposición final • Autorización sanitaria sitios de almacenamiento de Residuos Industriales • No Peligrosos y de Residuos Peligrosos • Registro de retiro de residuos. Declaraciones de residuos en plataforma RETC.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de la RCA, permisos y cumplimientos asociados en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, se tendrá registro en planta del retiro de residuos, el que estará disponible antes una eventual fiscalización.

8.2.16. D.F.L N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla: D.F.L N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tratamiento de aguas de lavado para su recirculación y servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	<p>La mano de obra requerida para la ejecución del Proyecto requiere de soluciones sanitarias para el manejo de las aguas servidas que se generen.</p> <p>La planta de procesamiento dispone de un sistema de tratamiento de aguas de lavado de plásticos, para su recirculación y de esta se genera una purga como remanente.</p> <p>Aguas servidas: En la fase de operación se dispone de las instalaciones sanitarias definitivas y para dar soporte a los trabajadores de manera permanente. La solución sanitaria adoptada es a través de fosa séptica y drenes de infiltración.</p> <p>Residuos Líquidos: La planta procesadora cuenta con un sistema de tratamiento para el agua de lavado residual que se genera en las operaciones. Dicha agua es tratada para posteriormente ser recirculada en el proceso. Pero se genera una purga, la cual será mantenida en un estanque de 30m³ para posteriormente ser retirada y dispuesta por una</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

	empresa externa autorizada (Volta Ecobio).
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de empresa encargada de limpiar las fosas del sistema sanitario. Autorización sanitaria de lugar de disposición final. Se levantará un registro en el que conste la frecuencia de retiro de estos residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad. Se mantendrá registro disponible para fiscalización de la Autoridad.

8.2.17. D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 18.

Tabla: D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 18.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento del sistema particular para el tratamiento de aguas servidas, relacionado con la disponibilidad de baños, camarines, comedor.
Forma de cumplimiento	Operación: Aguas servidas: En la fase de operación se dispone de instalaciones sanitarias particulares definitivos, para dar soporte a los trabajadores de manera permanente. La solución sanitaria adoptada es a través de fosa séptica y drenes de infiltración. Cierre: Durante esta fase el proyecto la solución sanitaria adoptada es a través de una fosa séptica y drenes de infiltración, correspondiente a las instalaciones sanitarias particulares habilitados. Sin embargo, cuando todas las instalaciones sean desmanteladas, se dispondrán baños químicos, los cuales darán soporte por un plazo máximo de una semana. No obstante, lo anterior, el titular se compromete a dar cumplimiento a la normativa sanitaria que se encuentre vigente a la época de desarrollarse una eventual fase de cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del sistema de recolección de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.

8.2.18. D.S. N° 158/1980. Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.

Tabla: D.S. N° 158/1980. Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de operación y ante un eventual cierre del Proyecto, se circulará por caminos públicos para el traslado del personal y el transporte de materiales e insumos.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de todas las fases de ejecución, el titular exigirá a sus contratistas que los vehículos que transiten por caminos públicos cumplan con los límites establecidos por esta normativa. Lo anterior será especificado en los contratos que se celebren con cada una de las empresas que participen en el desarrollo del Proyecto. Junto con lo anterior, y en el caso que se requiera, se registraran cada una de las Autorizaciones otorgadas por la Dirección de Vialidad, para transportar maquinaria u otros objetos que superen los límites establecidos por esta norma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contratos en los que se establezcan cláusulas asociadas al cumplimiento de este Decreto. Registro de actividades de transporte realizadas, en el que conste: Vehículo, ruta, carga y fecha. Registro de autorizaciones de Dirección de Vialidad, en caso que sean requeridas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.

8.2.19. D.F.L. N° 850/97. Ministerio de Obras Públicas. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Orgánica N° 15.840y del D.F.L. N° 206/60, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.

Tabla: D.F.L. N° 850/97. Ministerio de Obras Públicas. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Orgánica N° 15.840y del D.F.L. N° 206/60, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, partes y acciones relacionadas con la planta recicladora de plásticos.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de todas las fases de ejecución, el titular exigirá a sus contratistas que los vehículos que transiten por caminos públicos cumplan con los límites establecidos por esta normativa. Lo anterior será especificado en los contratos que se celebren con cada una de las empresas que participen en el desarrollo del Proyecto. Junto con lo anterior, y en el caso que se requiera, se registraran cada una de las Autorizaciones otorgadas por la Dirección de Vialidad, para transportar maquinaria u otros objetos que superen los límites establecidos por esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contratos en los que se establezcan cláusulas asociadas al cumplimiento de este Decreto. Registro de actividades de transporte realizadas, en el que conste: Vehículo, ruta, carga y fecha. Registro de autorizaciones de Dirección de Vialidad, en caso que sean requeridas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.

8.2.20. Decreto Supremo N° 200/1993. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla: Decreto Supremo N° 200/1993. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/materia:	Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere durante todas sus fases la utilización de camiones para el transporte de materiales, insumos, equipos u otros similares, para lo que será necesario que circulen por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de todas las fases de ejecución, el titular exigirá a sus contratistas que los vehículos que transiten por caminos públicos cumplan con los límites establecidos por esta normativa. Lo anterior será especificado en los contratos que se celebren con cada una de las empresas que participen en el desarrollo del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contratos en los que se establezcan cláusulas asociadas al cumplimiento de este Decreto. Registro de actividades de transporte realizadas, en el que conste: Vehículo, ruta, carga y fecha. Registro de autorizaciones de Dirección de Vialidad, en caso que sean requeridas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

seguimiento	
-------------	--

8.2.21. Resolución N° 01/1995. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Tabla: Resolución N° 01/1995. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas operación y cierre del Proyecto, se circulará por caminos públicos para el traslado del personal y el transporte de materiales e insumos.
Forma de cumplimiento	Los residuos, insumos y materias primas se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones. Se procurará que los camiones utilizados no excedan las dimensiones establecidas por las normas y la ley. En el caso que se requiera exceder estas dimensiones, se solicitarán las debidas autorizaciones a la Dirección de Vialidad y se informará oportunamente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de cumplimiento dimensiones de camiones. - Autorización por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de sobrepasar los límites establecidos en la resolución.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de la autorización por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de sobrepasar los límites establecidos en la resolución.

8.2.22. D.S. N° 148/2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla: D.S. N° 148/2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones de la planta recicladora de plásticos donde se generen residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>El almacenamiento de este tipo de residuos se realizará en un sector de almacenamiento temporal, que contará con las autorizaciones correspondientes. Los residuos se almacenarán debidamente identificados y clasificados, su transporte y disposición final se realizará mediante terceros que cuenten con las autorizaciones sanitarias necesarias para el desarrollo de estas actividades.</p> <p>Se estima que la frecuencia de retiro será semestral.</p> <p>Cabe señalar, que en la DIA se entregan los antecedentes asociados a la cantidad de residuos peligrosos generados en la fase de operación en la tabla N° 25 del Capítulo 1. Descripción del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización sanitaria de lugar de almacenamiento temporal.</p> <p>Autorización sanitaria de terceros responsables del retiro y transporte.</p> <p>Autorización sanitaria de lugar de disposición final.</p> <p>Se levantará un registro que acredite la frecuencia de retiro de estos residuos.</p> <p>Para mayores antecedentes, en Anexo 4 de la Adenda complementaria se adjunta el PAS 142 actualizado.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad. Se mantendrá registro disponible para fiscalización de la Autoridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

8.2.23. Ley N° 20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla: Ley N° 20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Gestión de residuos sólidos
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos industriales y residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.
Forma de cumplimiento	Los residuos potencialmente valorizables del Proyecto serán destinados a tal fin evitando su eliminación. En caso de consumir productos prioritarios sujetos a metas de revalorización, se dispondrán con un gestor autorizado para su tratamiento
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se llevará registro de los productos dispuestos para valorización. - Se llevará registro de productos entregados a gestor autorizado.
Forma de control y seguimiento	- Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones

8.2.24. Resolución N° 133/05. Servicio Agrícola Ganadero. Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes (modificada por Res. N° 2.859 de 2007).

Tabla: Resolución N° 133/05. Servicio Agrícola Ganadero. Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes (modificada por Res. N° 2.859 de 2007).	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	El Proyecto prevé el ingreso de materiales, insumos, partes y piezas provenientes del extranjero, los cuales eventualmente pueden venir al interior de embalajes de madera
Forma de cumplimiento	En caso de recibir equipos con embalajes originales, el Titular exigirá a los proveedores de los equipos que los embalajes de equipos y materiales no tengan corteza y estén fumigados para evitar el ingreso de nuevas plagas al país. Se informará y se procederá coordinadamente con el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Ñuble y se solicitarán las marcas que acrediten cumplimiento a esta normativa. En el caso eventual en que el embalaje no contenga dicha información o si en cualquier pieza de embalaje se detecta insectos vivos, signos de insectos vivos o de corteza, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero y deberán disponer su eliminación o tratamiento mediante una Orden de Tratamiento Cuarentenario para ser aplicado a la totalidad del envío.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Sello de embalajes. - Visación del SAG para el manejo de los embalajes, en caso de ser necesaria.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá copia de la visación del SAG para el manejo de los embalajes, en caso de ser necesaria.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

8.3.1. D.S. N°430, MINECON, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla: D.S. N°430, MINECON, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Fauna Íctica
Otros cuerpos legales	Decreto Ex. N°878, MINECON, Establece veda extractiva para especies que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las actividades de operación de la planta de procesamiento de plásticos y durante el desarrollo de las actividades de cierre y abandono del proyecto (desmantelamiento zona de procesamiento).
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de operación del proyecto específicamente relacionado con las actividades de procesamiento de la planta recicladora de plásticos y dado que en el predio del proyecto pasa un canal de regadío, así como también por el sector Norte del predio pasa el estero Las Mercedes, el proyecto no intervendrá ningún cuerpo de agua superficial.</p> <p>En cuanto a los vehículos y maquinaria que utilice en sus actividades productivas, así como durante la fase de cierre, estas contarán con sus mantenciones al día, así como también estar libre de cualquier filtración de combustible o aceite.</p> <p>Los trabajos de carga y descarga tanto de insumos, material para ser reciclado, así como de residuos serán realizados en la zona delimitada para esta actividad aledaña al galpón de procesamiento, alejada de los cursos de agua.</p> <p>En el caso de ocurrir alguna contingencia relacionada con la filtración de combustible o aceites desde la maquinaria o vehículos, se deberá actuar de manera inmediata sacando del lugar la maquinaria que presente el daño y aplicar en el suelo o agua almohadillas absorbentes para contener el hidrocarburo derramado.</p> <p>En paralelo dar aviso a Subpesca, DGA y DOH para reportar la contingencia.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la documentación que respalde las mantenciones al día de la maquinaria y vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.3.2. Ley N° 17.288. Ministerio de Educación. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla: Ley N° 17.288. Ministerio de Educación. Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades asociadas al desmantelamiento y abandono de las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de encontrar algún tipo de hallazgo arqueológico durante dichas actividades, se detendrán el trabajo en el área específica y se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	dará conocimiento de forma inmediata al CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comunicación de aviso a la autoridad competente sobre la identificación de un hallazgo arqueológico. En caso de producirse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido por los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando al Consejo de Monumentos Nacionales, de manera que éste determine el procedimiento a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente del Proyecto
Forma de control y seguimiento	En caso de que se produzca un hallazgo, tanto el aviso realizado ante las autoridades como las gestiones practicadas serán registradas y quedarán a disposición de la autoridad en caso de futuras fiscalizaciones.

8.3.3. Ley N° 19.473 Ley de Caza.

Tabla: Ley N° 19.473 Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998 MINAGRI Reglamento de la Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el desarrollo de las actividades operativas y de cierre asociadas al proyecto.
Forma de cumplimiento	En cada una de las fases del Proyecto, se prohibirá a trabajadores propios y de terceros que realicen cualquier tipo de actividad relacionada con la caza o captura de ejemplares de fauna silvestre. Con respecto a la biodiversidad de la fauna, en general se encontraron especies representantes de los 4 grupos taxonómicos, aves, mamíferos, reptiles y anfibios, específicamente en la zona sur del predio donde se emplaza el proyecto, zona en la cual no se desarrollarán actividades constructivas o asociadas a las actividades de funcionamiento de la planta recicladora. Dado que se encontraron especies en categoría de conservación, se tomarán medidas de resguardo como capacitaciones al personal e instalación de letreros informativos en cuanto a la protección de las especies registradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las señalizaciones. Registro de las capacitaciones al personal.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones en Fauna

Tabla 9.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones en Fauna	
Impacto asociado	Pérdida de Hábitat
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo,	<u>Objetivo:</u> Informar a los trabajadores del proyecto respecto a la fauna nativa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

descripción y justificación	<p>presente para prevenir posibles impactos por malas prácticas.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán capacitaciones al personal del proyecto respecto a la fauna identificada, en especial a aquella en categoría de conservación presente en el área del proyecto, a la importancia de esta y a las medidas de resguardo que deben tener en cada una de sus actividades.</p> <p><u>Justificación:</u> Se requiere realizar una capacitación ya que son los trabajadores los que finalmente ejecutan las actividades en terreno, por lo que es relevante que ellos cuenten con las herramientas para identificar y prevenir los impactos asociados a la fauna nativa del sector.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las capacitaciones deberán realizarse en la Planta de procesamiento, en un lugar adecuado para difundir la información que se requiere.</p> <p><u>Forma:</u> la capacitación deberá ser realizada por un profesional afín a las ciencias del medio ambiente, mediante una presentación de los contenidos a todos los trabajadores que operan en planta y en áreas exteriores, así como también a los que están a cargo de dichas actividades.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La capacitación deberá realizarse una vez se de inicio a la operación del proyecto, obtenida la RCA del mismo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia capacitación y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente se tendrá registro de capacitación en planta

9.2 Compromiso ambiental voluntario Señalética informativa de Fauna.

Tabla 9.2 Compromiso ambiental voluntario Señalética informativa de Fauna	
Impacto asociado	Afectación a la Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Prevenir la intervención de especies de fauna en categoría de conservación a través de la identificación de esta.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular adoptará como Compromiso Ambiental Voluntario la instalación de un letrero con la identificación de especies en categoría de conservación presentes e identificadas en el área de influencia del proyecto y su prohibición de caza, captura o manipulación.</p> <p><u>Justificación:</u> El presente compromiso voluntario permitirá advertir a los trabajadores la presencia de especies de fauna en categoría de conservación, a modo de promover el conocimiento y el resguardo de estas en el área del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se instalará la señalización en un área cercana a la zona sur del predio, donde se registraron las especies en estado de conservación.</p> <p><u>Forma:</u> Se señalizará la fauna en categoría de conservación mediante un letrero que indique el nombre científico y común de las especies, y su estado de conservación, además de una indicación de advertencia.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La instalación de la señalética se realizará una vez se de inicio</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	a la operación del proyecto, obtenida la RCA del mismo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías de la señalización instalada para identificar a la/s especie/s en categoría de conservación.
Forma de control y seguimiento	Una vez ejecutada la medida, se hará envío de los medios de verificación a la Superintendencia del Medio Ambiente. Adicionalmente, se llevará registro del cumplimiento de los compromisos del proyecto en la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.3 Compromiso ambiental voluntario Aplicación supresor de polvo, control de mantenciones a vehículos, maquinaria y transporte de carga encarpada

Tabla 9.3 Compromiso ambiental voluntario Aplicación supresor de polvo, control de mantenciones a vehículos, maquinaria y transporte de carga encarpada	
Impacto asociado	Aumento de las emisiones de material particulado MP ₁₀ , MP _{2,5} y gases de combustión generadas por vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar las emisiones de materia particulado y gases de combustión, generadas por vehículos y maquinaria.</p> <p>Descripción: El tránsito de vehículos por caminos o superficies no pavimentadas generará un aumento en las emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión, para disminuir estas emisiones se realizará la aplicación de supresor de polvo en un tramo del camino no pavimentado adjunto al predio de la planta recicladora de plásticos, así como también se mantendrá un control de mantención tanto de vehículos como de la maquinaria que utiliza el proyecto. Por otro lado, la carga de insumos, residuos y material reciclable, se deberá realizar encarpada.</p> <p>Justificación: Mantener controladas las emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión producto de tránsito de vehículos y maquinaria por superficies no pavimentadas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos sin pavimentar (tramo por Calle Freire) y zona interior de acceso a la planta recicladora, correspondiendo a un total de 1,5 km.</p> <p>Forma: Aplicación de supresor de polvo en el tramo de calle Freire sin pavimentar cercano a receptores y acceso a planta recicladora de plásticos. Asegurar que las mantenciones de vehículos y maquinarias se encuentren al día. Controlar que el transporte de la carga de insumos, residuos y material reciclable se realice encarpada.</p> <p>Oportunidad: La aplicación de supresor de polvo se realizará en época de verano, cuando disminuyen las precipitaciones, con una frecuencia mensual. Las mantenciones a la maquinaria y vehículos serán realizadas con la frecuencia que establezca el servicio de mantención autorizado. Todo el transporte de insumos, residuos y material reciclable se deberá realizar encarpado.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de aplicación de supresor de polvo, de las mantenciones realizadas a la maquinaria y vehículos, así como el control del transporte de carga encarpado.
Forma de control y seguimiento	Registros de aplicación de supresor de polvo en tramo de camino no pavimentado, control de carga encarpada y registros de las mantenciones realizadas a vehículos y maquinarias. Fotografías de los caminos sin pavimentar con supresor de polvo aplicado. Los registros serán emitidos a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	Superintendencia del Medio Ambiente.
--	--------------------------------------

9.4 Compromiso ambiental voluntario Registro de molestias detectadas por la ciudadanía en relación a emisiones a la atmósfera.

Tabla 9.4 Compromiso ambiental voluntario Registro de molestias detectadas por la ciudadanía en relación a emisiones a la atmósfera	
Impacto asociado	Molestias detectadas por la ciudadanía en relación a emisiones a la atmósfera
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Recepcionar las molestias detectadas por la ciudadanía en relación a emisiones a la atmósfera, producto de las actividades del proyecto.</p> <p>Descripción: Registrar las molestias emitidas por la ciudadanía en relación a emisiones a la atmósfera producto de actividades del proyecto, como aumento de polvo en suspensión. La emisión de molestias puede ser de forma telefónica, a través de correo electrónico o de forma presencial. La denuncia deberá ser registrada con todos los antecedentes necesarios para dar solución y seguimiento.</p> <p>Justificación: Mantener una buena comunicación y relación con la ciudadanía, de tal forma que el proyecto no genere molestias ni situaciones de riesgo para la comunidad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Planta recicladora de plásticos Virutex Ilko SpA. Oficinas administrativas, comuna de San Carlos.</p> <p>Forma: Se recepcionarán las situaciones de molestias detectadas por la comunidad, producto de las actividades del proyecto a través de una llamada telefónica, correo electrónico o de forma presencial, registrando la fecha, nombre del denunciante, dirección, teléfono de contacto y situación acontecida, de tal forma de hacer una pronta investigación para detectar la fuente generadora de la molestia, si realmente fue generada por las actividades de la planta recicladora de plásticos y tomar las medidas necesarias para que no se vuelva a generar la situación denunciada, contactando al denunciante para informar de las medidas ejecutadas.</p> <p>Oportunidad: Se recepcionarán las denuncias o situaciones de molestia en horario diurno de funcionamiento de la planta, con la finalidad de registrar toda la información de lo acontecido y los antecedentes del denunciante.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las denuncias realizadas por la comunidad, medidas a implementar para eliminar la molestia y hacer seguimiento a la efectividad de la medida.
Forma de control y seguimiento	Registro de las denuncias recibidas. Registro de las medidas implementadas, con fecha y procedimiento. Registro del seguimiento a la medida implementada e información al denunciante.

9.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido Nocturno.

Tabla 9.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido Nocturno	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que las actividades operativas de la planta en horario nocturno no sobrepasen los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 MMA Establece normas de emisión de ruidos generados por fuentes que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>indica.</p> <p><u>Descripción:</u> Se considera que un profesional especialista calificado en emisiones acústicas realice una medición de ruido nocturno cuando la planta esté operando, para así comparar los niveles de presión sonora registrados por el equipo (sonómetro calibrado) con los límites establecidos por la norma de emisión (D.S. N°38/2011).</p> <p><u>Justificación:</u> Constatar que la planta recicladora de plásticos se encuentra funcionando dentro de los límites de emisiones acústicas que exige la normativa ambiental vigente, en relación a los efectos que pudiese generar sobre la salud de la población cercana al proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalaciones de la planta recicladora de plásticos en horario nocturno.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán las mediciones de ruido en el área de la planta recicladora de plásticos, en horario nocturno con toda la maquinaria funcionando. Las mediciones serán reportadas en un informe a través de una tabla comparativa relacionada con los límites que establece el D.S N°38/2011. En caso de que los niveles de las emisiones acústicas sobrepasen la normativa, se procederá a analizar cuáles son los equipos que emiten mayores decibeles, hacer los ajustes que sean necesarios, ya sea mantenencias o confinamiento de algunas áreas si fueran necesarias. Una vez establecidas las medidas se procederá a realizar una nueva medición para verificar la efectividad de las medidas implementadas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El monitoreo de emisiones acústicas se realizará con una frecuencia semestral y en el caso de evidenciar un aumento de los niveles de ruido, se implementarán las medidas que permitan disminuir el ruido, aumentando la frecuencia de monitoreo hasta evidenciar la efectividad de la medida.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte de resultados de los monitoreos y fotografías de la ejecución de las mediciones.
Forma de control y seguimiento	Se generará un informe semestral donde se presenten los resultados de las mediciones efectuadas. El informe se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente, conteniendo los certificados de calibración del equipo utilizado.

9.6 Compromiso ambiental voluntario Plantación de árboles nativos (cerco perimetral arborizado).

Tabla 9.6 Compromiso ambiental voluntario Plantación de árboles nativos (cerco perimetral arborizado)	
Impacto asociado	Mejoramiento paisajístico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejorar el entorno del proyecto, incorporando un cerco arbóreo con especies nativas.</p> <p><u>Descripción:</u> Realizar la plantación de especies arbóreas nativas en el lado Este de la planta recicladora de plásticos, incorporando ejemplares de Quillay y Notros, mejorando paisajísticamente la zona de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Incorporar especies vegetales nativas en la zona intervenida por el proyecto, con la finalidad de mejorar el entorno paisajístico.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Sector Noeste del predio donde se emplaza el proyecto, colindante con la Ruta 5 Sur. Abarcando una superficie total de 974m² donde se plantarán las especies arbóreas.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará la plantación de las especies arbóreas en la zona sin vegetación (274 m²) de forma posterior a las primeras lluvias de la temporada de otoño a partir del año en que entre en operación el proyecto. Para el establecimiento de las especies, se realizarán casillas manuales. Cada casilla debe tener la siguiente medida: 0,3 m de ancho x 0,3 m de largo x 0,3 m de profundidad, con 2 colectores de agua lluvia de 0,15 m de ancho x 1 m de largo c/u (CONAF, 2013). Se considera plantar 22 ejemplares con un espaciamiento de 2x2 metro. Al efectuar la técnica de plantación manual, se debe tener especial cuidado en la manipulación y tipo de plantas a utilizar (CONAF, 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará la compra de árboles en viveros de la región de Ñuble. - La planta se debe sacar del contenedor procurando no romper el molde de tierra que contiene las raíces de la planta, colocar la planta en el hoyo de forma recta, en el centro del hoyo y a una profundidad adecuada. - Apisonar la tierra del hoyo de los bordes hacia el centro, borde en la parte baja para facilitar la captación de agua. - A cada planta se le incorporará un tutor o guía para crecimiento, así como también será delimitada con una malla para evitar que se dañe o sea comida por conejos. <p>Para la plantación de las especies se utilizará fertilizante NPK con la finalidad de asegurar de manera eficiente la supervivencia y crecimiento inicial acelerado de la planta garantizando una ocupación óptima del suelo. Se realizará control de Malezas en los sectores donde se realice la plantación con árboles nativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad que consiste en la eliminación y despeje de malezas (pastos y matorrales) presentes en el área cercana a la planta o a la plantación y que puede afectar el crecimiento y desarrollo de éstas (CONAF, 2013). <p>La ejecución de esta medida se realizará de forma manual. Se efectuarán inspecciones periódicas al sector plantado con el objeto de asegurar que las plantas se desarrollen en forma normal y/o detectar a tiempo, problemas que puedan afectar la sobrevivencia de la plantación. Los monitoreos se realizarán de forma periódica (semestral) con la finalidad de determinar actividades o medidas para mejorar las condiciones de la plantación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los sectores en que se evidencie pérdida de plantas, se efectuarán faenas de replante. • Aplicación de fertilizante en plantas que evidencien problemas de nutrientes. • Control de malezas. • Recambio de tutores y/o protectores individuales. Los ejemplares que en la actualidad se encuentran plantados, serán monitoreados bajo las mismas condiciones que los individuos recién plantados. <p><u>Oportunidad:</u> La plantación será realizada después de la primera lluvia de otoño una vez iniciada la fase de operación del proyecto con RCA aprobada. Los monitoreos o control de prendimiento de los ejemplares plantados serán realizados de manera semestral.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Reporte de la plantación efectuada y monitoreos, adjuntando fotografías de la ejecución de las acciones.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se generará un informe semestral donde se presenten los resultados de los monitoreos relacionados con el prendimiento de los ejemplares, acciones de fertilización, replanteo de individuos dañados, etc. El informe se entregará a</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

	la Superintendencia del Medio Ambiente, conteniendo los certificados de calibración del equipo utilizado.
--	---

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1 Riesgo o contingencia por incendio en general.

Tabla: Riesgo o contingencia por incendio en general	
Riesgo o contingencia	Incendio en general
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la planta recicladora de plásticos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con un sistema de primeros auxilios - Conformar brigada de emergencias en cada turno debe haber 4 integrantes. - Capacitar mensualmente a brigada de emergencias en el uso y manejo de extintores y red húmeda. - Mantener operativos (trabajador, señalizados y despejados) equipos de protección contra incendios. - Conocer la ubicación y funcionamiento de sus extintores de incendio. - Conocer las vías de evacuación y zonas de seguridad - No recargar las instalaciones eléctricas - Alejar estufas y calentadores de los materiales combustibles. - Desconectar cualquier artefacto o equipo eléctrico de uso personal (cargadores de celular, radios, etc.), cuando se retire al finalizar la jornada de trabajo. - Mantener despejadas las vías de escape. - No sobre cargar los alargadores y enchufes. - Eliminar mensualmente pastizales del perímetro de la planta. - Mantener todas las zonas de acopio de residuos no peligrosos, así como el área de recepción de material plástico reciclable ordenado y debidamente acopiado, para evitar su dispersión, manteniendo el área circundante despejada para el libre tránsito de las personas y maquinaria. - La zona de acopio de material plástico para ser reciclado se mantendrá cubierta por una carpa ignífuga, contra incendios y así también evitar la dispersión de dicho material hacia zonas aledañas del predio. - Realizar corta fuegos para disminuir riesgo de incendio en planta por incendios producidos en la zona. - Mantener en funcionamiento red de incendios RCI 90 mil litros y sus 5 carretes. - Se dispone de extintores en cantidad suficiente según lo establecido en el D.S. N°594/99 MINSAL, y según las características del fuego que se desea extinguir, para todas las áreas de la planta recicladora de plásticos. - Los extintores son instalados en lugares accesibles y bien señalizados. Contarán con un sistema de mantención preventiva y se capacitará a todo el personal para su uso correcto. Medios de verificación: -Registros del mantenimiento vigente de los extintores. - Plano con la ubicación de extintores, vías de evacuación y señalización de zona de seguridad. - Registro de las capacitaciones realizadas al personal (control de incendios y uso de extintores). - Registro actualizado de los teléfonos de emergencia (Bomberos, Carabineros, Ambulancia).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Forma de control y seguimiento	Informe que dé cuenta del número de extintores y vigencia de la carga. Documento que acredite capacitación en esta materia, y conformación del equipo de emergencia. Documentación sobre el control de la red de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de producirse un incendio, se utilizarán los extintores y la red contra incendios existentes en la instalación, como primera acción para controlar amago. En caso de no ser posible amagar con los extintores, se procederá a dar aviso a los organismos de emergencia. - Recordar siempre la importancia de una actuación rápida. Los amagos de incendio pueden ser apagados con medios propios, no los incendios declarados. - Siempre en caso de emergencia comunicarse con Dpto. de Prevención y brigadistas de emergencia, ellos darán aviso inmediato a Bomberos y a los encargados de emergencia del sitio. - Si no se cuenta con un teléfono a mano llamar a viva voz para que alguien realice la comunicación. (Hay un líder de comunicación) - Tratar de extinguir solo si está capacitado en el uso de extintores, si el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física. (Hay un líder de incendio) - Cortar la energía eléctrica desde el tablero general y otros suministros de gases y combustibles. (Personal de mantención y servicios generales). - Si es necesario evacuar, salir con lo indispensable y servir de guía a otros trabajadores o visitas y dirigirse a la Zona de Seguridad (líder de evacuación) recordando mantener un distanciamiento mínimo de 1,50mt entre compañero y hacer uso recomendado de mascarilla cubriendo boca nariz). - Revisar baños y otras dependencias en que pudieran quedar personas atrapadas e ir cerrando puertas de las dependencias a fin de evitar la propagación del fuego. (líder de evacuación.) - Usar las vías de evacuación señalizadas. - El equipo de emergencia, dirigirá personalmente las actividades de extinción, teniendo atribuciones absolutas para disponer de todos los medios y equipos que posee el proyecto. - Actuar con calma y seguridad. Evacuar en forma ordenada. - Se tendrá a mano el listado de los teléfonos de emergencia de los directivos del proyecto, así como también como las instituciones o entidades a recurrir en caso de Emergencia. - En el caso de detectar un principio de incendio, se deberán iniciar las operaciones necesarias para la contención y extinción del incendio, utilizando los medios disponibles según sea el tipo de fuego. En forma simultánea se llamará al Cuerpo de Bomberos. - Hasta la llegada de Bomberos se seguirá atacando el fuego con todos los elementos a su alcance procurando contener su avance. - Una vez dado el aviso a Bomberos, se abrirán las puertas de acceso al proyecto para facilitar la entrada de los mismos, tomando todas las precauciones. - En el caso que ocurra un incendio y afecte a la Bodega de Residuos Peligrosos, las acciones a seguir serán las siguientes: Se dará aviso al personal supervisor y luego combatir el incendio con los medios que disponga. El personal supervisor será el encargado de dar la señal de alarma y las comunicaciones, coordinar las acciones para el control del fuego e informar a Bomberos acerca del incendio, en caso que la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/216295311>

	<p>gravedad del mismo así lo amerita.</p> <p>- Una vez que el incendio haya sido controlado, se realizará la recolección de los residuos generados los cuales serán almacenados y dispuestos de acuerdo a sus características de peligrosidad.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez generado el evento, se activará el presente plan, y posterior a las acciones para el control de éste, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.2 Riesgo o contingencia por Incendio producto de fallas en las instalaciones eléctricas.

Tabla: Riesgo o contingencia por Incendio producto de fallas en las instalaciones eléctricas.	
Riesgo o contingencia	Incendio producto de fallas en las instalaciones eléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la planta recicladora de plásticos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Contar con un sistema de primeros auxilios en la emergencia. Las instalaciones deben contar con extintores apropiados, los que estarán rotulados con su fecha de vencimiento.</p> <p>Las instalaciones eléctricas se deberán realizar con una empresa y profesionales certificados por la SEC. Despejar de pastizales las zonas colindantes con la empresa (cortafuegos). Efectuar revisiones de áreas o condiciones de mayor riesgo de incendio. Se recomienda participar de la existencia de los Planos de emergencia y las Hojas de seguridad a bomberos y entidad de seguridad laboral, de modo que si se presenta una emergencia la situación sea conocida y la respuesta ágil y eficaz. Establecer un Programa de simulacros de emergencia a lo menos dos veces al año, con el objeto de evaluar la efectividad del plan de emergencia. Programa de capacitación en manejo de extintores.</p>
Forma de control y seguimiento	Se realizará despeje de malezas en las áreas circundantes a las actividades del proyecto, con una periodicidad semestral. Revisión anual del sistema eléctrico general. Se mantendrá señalética en buen estado sobre vías de evacuación. Se mantendrán los extintores con fecha vigente. Se llevará registro de las capacitaciones realizadas al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cortar la energía eléctrica del tablero general del área afectada. Responsable Jefe de área y coordinador de la emergencia de la empresa. • Interrumpir el circuito de alimentación del equipo o instalación, abriendo las protecciones. Jefe de área de la empresa. • Los incendios eléctricos se clasifican en fuegos clase C y se combaten principalmente por sofocamiento empleándose para ello los siguientes tipos de extintores: Anhídrido carbónico y polvo químico seco. • La empresa deberá contar con una dotación suficiente de extintores de ambas clases señaladas, los cuales se encontrarán distribuidos en puntos estratégicos en el predio. Está prohibido el uso de agua como elemento de combate de incendios, debido a que este último es un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>buen conductor de la electricidad. Responsable personal de la brigada de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el siniestro reviste características mayores, se deberá evacuar al personal del área de trabajo hacia la zona de seguridad, la cual se encuentra debidamente identificada. Responsable coordinador de la emergencia de la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.3 Riesgo o contingencia Caída de objetos o desplome de cargas.

Tabla: Riesgo o contingencia Caída de objetos o desplome de cargas	
Riesgo o contingencia	Caída de objetos o desplome de cargas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la planta recicladora de plásticos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal acerca de no circular por zonas con riesgo de caída de objetos o desplome de carga. • Uso de señalética según lo estipulado en la norma chilena NCh N°1411. - Delimitación de áreas con riesgo de caída de objetos o desplome de cargas, como bodegas, estanterías o carga suspendida.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de caída de objetos o desplome de carga se debe detener la circulación de vehículos y personas y trabajar en el despeje del lugar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.4 Riesgo o contingencia por Riesgo Electrocutión.

Tabla: Riesgo o contingencia por Riesgo Electrocutión	
Riesgo o contingencia	Riesgo Electrocutión
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de planta recicladora de plásticos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. - Proporcionar a los trabajadores implementos de protección personal. -Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de electrocución, dependiendo de la gravedad se llamará a servicios de urgencias o se trasladará al afectado al servicio de asistencia de salud más cercano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.5 Riesgo o contingencia Emergencia por accidente eléctrico.

Tabla: Riesgo o contingencia Emergencia por accidente eléctrico	
Riesgo o contingencia	Emergencia por accidente eléctrico
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de la planta recicladora de plásticos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal acerca de los riesgos eléctricos. • Señalizar adecuadamente los lugares y espacios con energía eléctrica. • Proporcionar implementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal antes de realizar esta actividad debe desenergizar el sistema o equipo que se encuentre próximo al accidentado, protéjase del riesgo eléctrico verificando la presencia o ausencia de tensión, no tocar en forma directa a la víctima, solo puede realizar el rescate con guantes dieléctricos. Apartar a la víctima de los efectos de la corriente, alejando a esta de los cables o desplazando el cuerpo del accidentado. Interrumpiendo la corriente por medio de los elementos de corte, utilizando los guantes dieléctricos. Si la víctima está suspendida, prever la posible caída, y que el accidentado no golpee en elementos que pudieran causar una lesión mayor, por lo tanto, despeje el o los posibles, lugares en donde pueda caer. En la espera del personal capacitado para atender estas emergencias, si se tiene conocimiento practicar al accidentado la respiración de salvamento (RCP).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.6 Riesgo o contingencia por Sismo.

Tabla: Riesgo o contingencia por Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las instalaciones emplazadas en la superficie de la propiedad del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se contará con equipo de emergencia y zonas seguras definidas y en conocimiento de todos los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Formalización de equipo de emergencia y definición de zonas seguras. Realizar capacitaciones al personal, de cómo actuar ante un sismo y conocimiento de las zonas seguras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones que se deben realizar, en el minuto que se genere un movimiento sísmico son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permanecer en su lugar de trabajo. • Si continúa el movimiento, diríjase a la zona de seguridad. • Espere instrucciones del Jefe de Turno. • Cada encargado de evacuación debe dar las instrucciones en forma clara y precisa. • La evacuación se llevará a cabo desde la zona afectada y luego a las demás zonas de las instalaciones, para seguir de acuerdo a la planificación efectuada y las condiciones presentes en ese momento • Los encargados de la evacuación deben preocuparse que los grupos se mantengan juntos hasta la llegada a la zona de seguridad. • Una vez reunido el personal de seguridad, los coordinadores deberán hacer un recuento del personal e informar sobre aquellas personas que se encuentren ausentes, al momento de haberse producido la emergencia. • Los coordinadores y encargados de la evacuación deben procurar que en caso que se disponga el retorno a las actividades normales, el personal de cada área lo haga en forma ordenada y de acuerdo a las indicaciones que haga el encargado de la misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez generado el evento, se activará el presente plan, y posterior a las acciones para el control de éste, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

10.7 Riesgo o contingencia por Falla de equipos en general.

Tabla: Riesgo o contingencia Falla de equipos en general	
Riesgo o contingencia	Falla de equipos en general
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las instalaciones y equipos emplazadas en la superficie de la propiedad del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán mantenimientos periódicos preventivos y programados a todos los equipos de la Planta. Se mantendrá un registro de todas las mantenimientos. En caso de falla estructural de equipos o piezas: Se deberá elaborar un Plan de Mejora a la situación y se entregaran los recursos necesarios para mantener controlada la situación, hasta la solución definitiva.
Forma de control y seguimiento	Registro actualiza donde mantenimientos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una falla de equipo, se detendrá la actividad de manera inmediata, hasta que se supere la emergencia. Se contará con equipos o repuestos disponibles para su reemplazo o reparación y mantención. En caso de no contar con equipo o repuestos de reemplazo, se realizará la compra inmediata del equipo o repuesto. Se realizará la limpieza correspondiente de la zona afectada. En caso de falla estructural de equipos o piezas, se detendrán las actividades relacionadas, hasta que el equipo de mantención subsane la situación. Se realizará la limpieza correspondiente en la zona afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez generado el evento, se activará el presente plan, y posterior a las acciones para el control de éste, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.8 Riesgo o contingencia por Derrame de materiales

Tabla: Riesgo o contingencia por Derrame de materiales	
Riesgo o contingencia	Derrame de materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las instalaciones y equipos emplazadas en la superficie de la propiedad del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con almacenamiento autorizado de residuos peligrosos y no peligrosos. • Mantener limpias y organizadas las áreas donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos. • Mantener las hojas de información de seguridad de los materiales y fichas de datos de seguridad del material de cada sustancia o producto. • Inspeccionar semanalmente de manera visual las áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las sustancias más peligrosas y conocer su localización. • Mantener materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal. • Asegurarse de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal. • En el caso que la bodega de RESPEL no pueda ser utilizada por alguna contingencia estructural u otra, se deberá gestionar el retiro inmediato de los residuos peligrosos que se generen producto de las actividades operativas de la planta, gestionándose se manera inmediata la logística de retiro y disposición final por la empresa autorizada con la que mantenga convenio la empresa.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas, acciones de mantenimiento e insumos utilizados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de derrames menores, se procederá a buscar elementos de contención (barreras de contención) para luego limpiar la zona afectada desde las orillas hacia el centro. Se utilizarán recipientes para almacenar los residuos peligrosos, se almacenarán y rotularán según clasificación indicada. Finalmente serán transportados y dispuestos por una empresa autorizada para estos efectos. En el caso de derrames de residuos y debido a que los residuos se almacenarán en tambores estándar de 200 litros, se espera este volumen como la mayor cantidad de residuos en fase líquida susceptibles de ser derramados. Este tipo de derrames puede ser catalogado como menor y en caso de ocurrencia, el residuo peligroso será rápidamente confinado usando arena u otro material absorbente de modo que el área a contaminar sea la mínima. En caso de un apozamiento o acumulación de residuos dentro de la Bodega, el personal equipado con los implementos de protección personal adecuados deberá intervenir para recuperar de inmediato los residuos derramados por medios manuales, mecánicos o con material absorbente, evitando de esta forma la filtración a través del suelo en los casos que el derrame ocurra sobre suelo sin protección. Los residuos recolectados y el material utilizado para absorber, se dispondrán en recipientes adecuados para su almacenamiento y disposición como residuo peligroso. Los contenedores serán rotulados indicando el tipo de residuo contenido, la cantidad y la fecha de almacenamiento. En el caso que el derrame sea mayor y sobrepase las instalaciones destinadas a su control, en especial si afecta a caminos, suelos o cursos de agua, el Jefe de Planta elaborará un informe de contingencia que incluya, a lo menos, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación, razón social de la empresa, nombre y teléfono del representante legal. • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la(s) sustancia(s), área de influencia, duración y magnitud del evento, impactos ambientales evidenciados. • Detalle de las acciones y medidas de mitigación (control) aplicadas. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y, resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. Además, se deberá: • Informar de inmediato al Gerente de Planta y al Jefe de Turno. • Despejar la zona donde ocurrió el derrame y apartar a los operarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<ul style="list-style-type: none"> • Con vestimenta de seguridad, evaluar que tan grave ésta situación. • Proceder a recoger el contenido con ayuda de materiales idóneos para este fin.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez generado el evento, se activará el presente plan, y posterior a las acciones para el control de éste, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.9 Riesgo o contingencia Fallas en el sistema de tratamiento de aguas de lavado.

Tabla: Riesgo o contingencia Fallas en el sistema de tratamiento de aguas de lavado	
Riesgo o contingencia	Fallas en el sistema de tratamiento de aguas de lavado
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento de aguas de lavado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En caso de fallas operacionales se debe informar inmediatamente al jefe de sector, quien evaluará la situación y cuantificará la falla, inspeccionando la planta de tratamiento, así como el estanque que recibe la purga del sistema. Una vez evaluada la falla, se actuará acorde a la magnitud de esta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falla leve: solución local, no requiere interrupción de funcionamiento. - Falla media: Falla que involucra varias áreas del proyecto. Se requiere informar a los respectivos jefes de área y gerencia. - Falla grave: Falla que afecta de manera importante el funcionamiento de la planta de tratamiento. Se debe informar a los jefes del área y gerencia, requiere el cese temporal de funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de una bitácora digital de la incidencia de fallas operacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Se revisará el sistema operativo (PLC) de control del sistema de tratamiento con el objeto de identificar fallas en su configuración. Se revisará el sistema eléctrico del sistema de tratamiento. El encargado hará una revisión del funcionamiento de las bombas de impulsión del sistema. Se revisará el sistema hidráulico del sistema de tratamiento. Se detendrá el sistema de recirculación de las aguas de lavado, entre el sistema de lavado de la Planta y el sistema de tratamiento de estas aguas, con el objeto de detener la recirculación de las aguas de lavado hacia el sistema de tratamiento.</p> <p>El jefe de turno procederá a dar aviso al Gerente de operaciones para coordinar la reparación. Si la reparación se encuentra relacionada con el estanque de recepción del agua de purga, se deberá disponer de manera inmediata un estanque de repuesto y se contactará con la empresa sanitaria externa para que retire el agua acumulada. El Jefe de Turno registrará las causas de la emergencia e informará sobre las acciones tomadas a Gerencia. En el mismo sentido, deberá registrar el tiempo que estuvo detenido el equipo antes de reiniciar su</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	operación normal. El Gerente de Operaciones deberá informar el evento a la empresa proveedora de las instalaciones del sistema de tratamiento, vía telefónica, quien deberá enviar personal experto si amerita la falla. En el caso que la falla del sistema de tratamiento se solucionará en un tiempo menor a 24 horas, el jefe de turno procederá a dar la instrucción de dar inicio de operación de la planta. Después de la emergencia se inspeccionarán las partes del sistema de tratamiento, poniendo especial énfasis en la filtración del sistema. En caso de daños, se procederá a la reparación o remplazo en función de la magnitud de los daños detectados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo máximo 24 horas ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.10 Riesgo o contingencia Emanación de Olores.

Tabla: Riesgo o contingencia Emanación de Olores.	
Riesgo o contingencia	Emanación de Olores.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las instalaciones y equipos emplazadas en la superficie de la propiedad del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La emisión de olores se podría producir principalmente por el manejo de residuos y sistema de tratamiento de aguas servidas. *Para los residuos, todos serán almacenados en contenedores con tapa y trasladados a sitio de disposición final autorizado. *El sistema de aguas servidas se encuentra autorizado y se realiza inspección de fosas y sistemas de drenaje. Además, su diseño y ejecución contempla la dotación de la Planta. Las fosas sépticas serán limpiadas por una empresa autorizada, retirando los lodos para ser dispuestos en una empresa también autorizada.
Forma de control y seguimiento	Registro de limpieza de fosas por empresa autorizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para el caso de olores molestos generado por: *Residuos, se evaluará el motivo de emisión de olores y de ser posible se corregirá de inmediato, caso contrario estos serán contenidos y retirados con destino a sitio de disposición final autorizado. *Aguas Servidas, se procederá a su evaluación. De ser posible se dará solución inmediata, caso contrario, se realizará una inmediata limpieza de fosas, mediante Servicio de Limpieza de Fosas autorizado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez generado el evento, se activará el presente plan, y posterior a las acciones para el control de éste, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, así como también a la Seremi de Salud u otro organismo con competencia ambiental que lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.11 Riesgo o contingencia Derrames o desplome de cargas en ruta.

Tabla: Riesgo o contingencia Derrames o desplome de cargas en ruta

Tabla: Riesgo o contingencia Derrames o desplome de cargas en ruta	
Riesgo o contingencia	Derrames o desplome de cargas en ruta
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de material reciclable, insumos, producto terminado, residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Todo vehículo y maquinaria que opere en el área del proyecto y en los caminos de uso público, contará con sus revisiones técnicas al día y con sus mantenciones preventivas realizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal encargado de conducir camionetas, furgones o camiones y equipos, como retroexcavadoras, grúas, etc., debe contar con la licencia pertinente y al día. - Se elaborará un registro del personal autorizado en el cual se indicará la fecha de renovación de la licencia de los choferes y de operadores de maquinarias, el cual será verificado y controlado constantemente por el encargado en prevención de riesgos. Además, el contratista deberá realizar un curso de manejo defensivo para todos los conductores registrados en las obras del proyecto. - Todos los vehículos asociados al transporte deberán contar con un logo y un número de contacto. - Las empresas que realicen y transporte de material deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. - Capacitar al personal en el uso de extintores, y protocolo en caso de una emergencia por derrame pétreo. - Mantener un estricto control en el manejo de la carga de camiones, es decir, que se encuentre debidamente encarpada y estivada para evitar desplome en la ruta. - El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo con las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo con el D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. - Se transitará siempre con las luces de circulación diurna o luces bajas encendidas. - Estará prohibido que vehículos, equipos y maquinarias ingresen en zonas no definidas por el Proyecto. - Se solicitará a la empresa contratista o cliente de camiones, el registro de mantenciones, hoja de vida del conductor y registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	<p>El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento anual de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitaciones a todos los conductores del Proyecto. - Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la fase de operación. - Registro de las licencias de conducir del personal autorizado para conducir camionetas, camiones, retroexcavadoras, grúas, etc. - Se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de acontecer un desplome de carga mal estivada, o derrame de alguna sustancia peligrosa, se activará el siguiente protocolo: Se comunicará de forma inmediata al encargado ya la Dirección Regional de Vialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se acudirá al lugar de los hechos para evaluar primero la condición del conductor y socorrerlo en caso de ser requerido. - Controlar fugas y derrames de contaminantes con herramientas u equipos definidos en terreno para dicha actividad. - Se deberá emplear arena y material absorbente para evitar que los derrames de contaminantes afecten una mayor superficie, infiltren o afecten cuerpos de aguas cercanos. - Se evaluará la magnitud en caso de derrame en el suelo o cuerpos de agua. En caso de ocurrir una afectación sobre aguas superficiales, se dará inmediato aviso a SERNAPESCA de la región y DGA. - Se comunicará a la autoridad respectiva. - Se procederá a la limpieza del área en forma inmediata y posterior seguimiento. - El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se dará cumplimiento a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA. Oportunidad de comunicación: Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. ✓ Vía telefónica al número de la oficina regional correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

10.12 Riesgo o contingencia Rebalse de agua en la planta de tratamiento de aguas de lavado o del estanque de acumulación del agua de purga.

Tabla: Riesgo o contingencia Rebalse de agua en la planta de tratamiento de aguas de lavado o del estanque de acumulación del agua de purga.	
Riesgo o contingencia	Rebalse de agua en la planta de tratamiento de aguas de lavado o del estanque de acumulación del agua de purga.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento de aguas de lavado
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar inspecciones diarias a la planta de tratamiento, así como el estanque que recibe la purga del sistema. - Realizar mantención al sistema operativo y de control del sistema de tratamiento con el objeto de prevenir fallas en su configuración. - Realizar mantención al sistema eléctrico del sistema de tratamiento. - Realizar mantención a las bombas de impulsión del sistema. - Realizar mantención al sistema hidráulico del sistema de tratamiento - Revisar sellos de sistemas de hermeticidad en el estanque de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	<p>acumulación de lodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar sensores de nivel y sistema de hermeticidad de los estanques de acumulación de aguas. -Revisión periódica de la limpieza de las canaletas de contención ante rebases y del estanque soterrado que recibe las aguas rebalsadas. - Revisión y mantenimiento de las mallas de zarandas que tiene el equipo para evitar rebases. - Se ejecutará de manera periódica la Verificación y los niveles de engrase del decantador.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de una bitácora digital donde se registrarán los controles, revisiones y mantenciones realizadas al sistema de tratamiento de aguas de lavado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se revisará el sistema operativo y de control de la planta de tratamiento con el objeto de identificar fallas en su configuración. - Revisar el sistema eléctrico del sistema de tratamiento. - Revisión del funcionamiento de las bombas de impulsión del sistema. - Revisión del sistema hidráulico de la planta de tratamiento. - Detener el sistema de recirculación de las aguas de lavado, entre el sistema de lavado de la Planta y el sistema de tratamiento de estas aguas, con el objeto de detener la recirculación de las aguas de lavado hacia el sistema de tratamiento. - El jefe de turno procederá a dar aviso al Gerente de operaciones para coordinar la reparación. Si la reparación se encuentra relacionada con el estanque de recepción del agua de purga, se deberá disponer de manera inmediata un estanque de repuesto y se contactará con la empresa sanitaria externa para que retire el agua acumulada. - Se inspeccionará el sistema de canaletas con que cuenta la planta de tratamiento a lo largo su perímetro y que cumple la finalidad de recibir y conducir las aguas de rebalse hacia una cámara de inspección donde a su vez las aguas son conducidas por gravedad al estanque soterrado que las recepciona, con la finalidad de mantener bajo control los niveles de agua de rebalse y en caso de ser necesario a través del uso de bombas externas extraer dichas aguas desde las canaletas y direccionarlas hacia un estanque de emergencia para que sea retirado por la empresa externa autorizada. - El Jefe de Turno registrará las causas de la emergencia e informará sobre las acciones tomadas a Gerencia. En el mismo sentido, deberá registrar el tiempo que estuvieron detenidos los equipos antes de reiniciar su operación normal. - El Gerente de Operaciones deberá informar el evento a la empresa proveedora de las instalaciones del sistema de tratamiento, vía telefónica, quien deberá enviar personal experto si amerita la falla. - En el caso que la falla del sistema de tratamiento se solucionará en un tiempo menor a 24 horas, el jefe de turno procederá a dar la instrucción de dar inicio de operación de la planta. - Después de la emergencia se inspeccionarán las partes del sistema de tratamiento, poniendo especial énfasis en la filtración del sistema. En caso de daños, se procederá a la reparación o remplazo en función de la magnitud de los daños detectados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo máximo 24 horas ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

	lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 Adenda complementaria

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

15°. Que, para que el proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de la Región de Ñuble la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos”, de Virutex Ilko S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 139, 140, 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Ñuble, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la planta como Molesta.

5°. Certificar que el proyecto “Ampliación Planta Recicladora de Plásticos, comuna de San Carlos” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 3 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante La Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Rodrigo García Hurtado
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

NSF

Distribución:

Manuel Iván Caravia Collado <maribel.ruminot@natgreen.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162953111>

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <hugo.zamorano@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
CONAF, Región de Ñuble <juansalvador.ramirez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <marcelo.godoy@mop.gov.cl>
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble <claudia.alvarez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <oliver.morales@mop.gov.cl>
DOH, Región de Ñuble <gustavo.mendez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisostomo@goredenuble.cl>
Ilustre Municipalidad de San Carlos <alcalde@sancarlos.cl>
SAG, Región de Ñuble <osvaldo.alcayaga@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmpervez@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <antonio.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <rbaeza@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <MCARVAJAL@DESARROLLOSOCIAL.GOB.CL>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <drivas@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <mrivas@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Ñuble <rlagos@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <ximena.salinasu@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <jjsla@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <amarchant@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <paulodelafuente@gmail.com>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <agonzalezj@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>