

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PLANTA DE RECICLAJE DE SOLVENTES Y PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE ALTERNATIVO
LÍQUIDO Y SÓLIDO”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Recycling S.A.
Domicilio	Las industrias 1349, Lampa
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Marcos Infeld Diuana
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Las Industrias 1349, Lampa

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Consiste en la ampliación y habilitación de una planta de manejo de residuos líquidos y sólidos, peligrosos y no peligrosos, que a través de distintos procesos de reciclaje y valorización, permitirá la reutilización energética de los residuos o su incorporación a diversos procesos productivos como materia prima.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a una planta de manejo de residuos sólidos y líquidos, que a través de distintos procesos de reciclaje y valorización, permite la reutilización energética de los residuos o su incorporación a diversos procesos productivos como materia prima. Las actividades a desarrollar consisten en: a) Reciclaje de solventes contaminados y tintas en base a solventes, mediante un proceso de destilación. b) Producción de combustible alternativo líquido (CAL), el cual se produce mezclando las borras producidas en el proceso de destilación de solventes, con aceite lubricante usado, tintas en base a agua y emulsiones acuosas con alto poder calorífico. c) Producción de combustible alternativo sólido (CAS), que se obtiene a través de la trituración y mezcla de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos con alto poder calorífico. d) Compactación de residuos peligrosos y no peligrosos. e) Desgasificación y compactación de latas de aerosol. f) Tratamiento de tubos fluorescentes. g) Tratamiento de aguas contaminadas con hidrocarburos. h) Almacenamiento de sustancias peligrosas inflamables (Clase 3). i) Almacenamiento de residuos sólidos peligrosos tóxicos y corrosivos (Clase 8). Cabe señalar que las actividades mencionadas en las letras a), b), h) e i) se encuentran autorizadas y en operación desde el año 2016 y serán ampliadas mediante el Proyecto.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo al artículo 3 del Decreto Supremo N°40/2012 del MMA, emitido por el Ministerio de Medio Ambiente, (Reglamento del SEIA), el proyecto debe ingresar al SEIA por aplicación de las siguientes disposiciones: o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, <u>sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.</u>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Se entenderá por proyectos de saneamiento al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a: - o.7 Sistema de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones: o.7.3) Que den servicio de tratamiento a residuos provenientes de terceros. - o.8 Sistema de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a 30 t/día de tratamiento o igual o superior a 50 t de disposición. - o.9 Sistema de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos peligrosos con una capacidad de 25 Kg/día para aquellos que estén dentro de la categoría de “tóxicos agudos” según D.S. N° 148/2003 Ministerio de Salud; y de 1000 Kg/día para otros residuos peligrosos. De esta forma, el proyecto debe ingresar al SEIA ya que considera un sistema de tratamiento de residuos líquidos provenientes de terceros y sistemas de tratamiento de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que superan las cantidades establecidas por las letras o.8 y o.9 del artículo 3 del Reglamento del SEIA.		
Vida útil	De al menos 25 años. Cabe señalar que la infraestructura del proyecto estará diseñada para asimilar cambios tecnológicos futuros siempre considerando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, sin limitar su vida útil funcional.		
Monto de inversión	USD \$ 16.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación de la primera máquina para despejar y nivelar el terreno dónde se instalará el proyecto		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, se declara que el Proyecto es una modificación de un proyecto existente que no debió ingresar previamente al SEIA. Se adjunta además el permiso de edificación y la recepción final de las zonas que se encuentran actualmente autorizadas en los Apendices 3.7 y 3.8 del Anexo 3 de la DIA.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto con RCA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Recycling S.A.	18/12/2017
Resolución de admisibilidad	543/2017	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago	20/12/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1862	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/12/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1864	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/12/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	1863	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/12/2017
Oficio de Solicitud de pronunciamiento especial	1992	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	27/12/2017
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	1885	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/12/2017
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	1861	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/12/2017
Acta de terreno	0050	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/01/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/01/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/01/2018
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Recycling S.A.	29/05/2018
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	195/2018	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago	29/05/2018
Adenda	NA	Recycling S.A.	06/11/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1698	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	06/11/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones	1856	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	03/12/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)			
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Recycling S.A.	03/01/2019
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	008/2019	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago	07/01/2019
Adenda Complementaria	NA	Recycling S.A.	03/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0726	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	03/05/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	261/2019	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago	20/05/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Lampa
Ilustre Municipalidad de Quilicura

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1 Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
SRM RMS 210/2017 (sea-seia.dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	28/12/2017
015	DOH, Región Metropolitana de Santiago	05/01/2018
021/2018	Ilustre Municipalidad de Quilicura	09/01/2018
61	DGA, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2018
0065	SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2018
49	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2018
140	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2018

01-8/09-002/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	11/01/2018
19	Superintendencia de Servicios Sanitarios	17/01/2018
925	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	23/01/2018
00257	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	24/01/2018
0381	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	29/01/2018

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9767	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	13/11/2018
SRM RMS 186/2018 (sea-seia-adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	19/11/2018
2264	SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2018
1331	DOH, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2018
1837	DGA, Región Metropolitana de Santiago	20/11/2018
6104	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	20/11/2018
01-304/09-056/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	20/11/2018
1101	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	21/11/2018
1347/2018	Ilustre Municipalidad de Quilicura	20/11/2018
03310	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	22/11/2018
5395	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	27/11/2018
493	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/11/2018

3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
0805	SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago	13/05/2019
501	DOH, Región Metropolitana de Santiago	16/05/2019
531/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura	16/05/2019
01-134/03-011/2019	Ilustre Municipalidad de Lampa	16/05/2019
681	DGA, Región Metropolitana de Santiago	17/05/2019
407	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	22/05/2019
3418	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	22/05/2019
2469	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	24/05/2019
247	Superintendencia de Servicios Sanitarios	22/05/2019
2530	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	13/06/2019

3.4. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00257	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	24/01/2018

03310	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	22/11/2018
2530	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	13/06/2019
01-8/09-002/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	11/01/2018
01-304/09-056/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	20/11/2018
01-134/03-011/2019	Ilustre Municipalidad de Lampa	16/05/2019
Fundamento		
☐ El Titular presenta en los acápite 1.3.5 y Anexo 3.1 de la DIA los antecedentes sobre compatibilidad territorial del proyecto. ☐ Al respecto, el Gobierno Regional se pronuncia conforme la Adenda Complementaria a través de su Oficio ORD N° 2354, de fecha 03/06/2019 ☐ Al respecto, la Municipalidad de Lampa se pronuncia a la Adenda Complementaria a través de su Oficio ORD N°01-134/03-011/2019 de fecha 16/05/2019.		

3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00257	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	24/01/2018
03310	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	22/11/2018
2530	Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana	13/06/2019
Fundamento		
☐ El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana, en el Capítulo 4. En él describe cómo se relaciona el proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS. ☐ En el capítulo 8 de la Adenda y Adenda Complementaria, el Titular aporta mayores antecedentes respecto de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. ☐ Al respecto, el Gobierno Regional se pronuncia conforme la Adenda Complementaria a través de su Oficio ORD N° 2530, de fecha 13/06/2019.		

3.4.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.4.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
021/2018	Ilustre Municipalidad de Quilicura	09/01/2018
1347/2018	Ilustre Municipalidad de Quilicura	20/11/2018
531/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura	16/05/2019
01-8/09-002/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	11/01/2018
01-304/09-056/2018	Ilustre Municipalidad de Lampa	20/11/2018
01-134/03-011/2019	Ilustre Municipalidad de Lampa	16/05/2019
Fundamento		
☐ El Titular presenta en el capítulo 5 de la DIA el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Lampa, y su relación con los lineamientos estratégicos. ☐ Al respecto, la Municipalidad de Lampa se pronuncia la Adenda Complementaria a través de su Oficio ORD N°01-134/03-011/2019, de fecha 16/05/2019. ☐ Por su parte, la Municipalidad de Quilicura se pronuncia a la Adenda Complementaria a través de su Oficio N°531/2019 de fecha 16/05/2019.		

3.1. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 06 del Comité Técnico, de fecha 28/12/2017
- Acta de Sesión N° 09 del Comité Técnico, de fecha 11/06/2019

3.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.2.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla Error: Reference source not found Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Otros	
<i>“En relación al numeral 1.2, se reitera la solicitud del detalle del flujo vehicular, toda vez que ha sido imposible "apreciar", ya sea en Adenda Complementaria como en la Adenda, lo señalado por el titular respecto a que "en el Estudio de Emisiones, adjunto en el apéndice 2.9 del Anexo 2. Antecedentes Técnicos de la Adenda." lo requerido por esta entidad edilicia.</i> <i>A su vez, en el numeral 1.2 el titular plantea que "el transporte de residuos peligrosos (que es responsabilidad del generador de estos o clientes de Recycling) se realizará por vías internas de la comuna de Quilicura sólo en condiciones de emergencia o contingencia, y cumpliendo con la normativa vigente respecto del transporte de residuos peligrosos.", enfatizamos que en ningún caso las acciones del proyecto deben generar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los y las vecinas de Quilicura, por más marginales que los flujos vehiculares sean. En caso de contingencia, se solicita comunicación inmediata con nuestro municipio incorporando como eje rector el Plan Comunal de Protección Civil y Emergencias de Quilicura, 2015, de tal manera de añadir información y mecanismos de comunicación en caso de emergencia o contingencia en la comuna de Quilicura.</i> <i>Respecto a los numerales 1.11, 1.14 y 1.15; es de preocupación permanente el resguardo ambiental del recurso hídrico del acuífero y la protección de la condición natural de la napa freática de la subcuenca hidrográfica Río Mapocho. En tal sentido, las medidas propuestas y el contenido de las respuestas a nuestras observaciones realizadas mediante Oficio Alcaldicio N°1347 del 20 de noviembre de 2018, nos parecen insuficiente y tal como en el caso de la DIA y Adenda de este proyecto, se expresan de forma general y desestimando los potenciales impactos que puede generar el proyecto a las napas freáticas, alterando las características físicas, químicas y biológicas del acuífero.</i> <i>En relación a lo contenido en el numeral 1.16. (el 1.13 responde de manera similar a observaciones de la Municipalidad de Lampa); si bien el titular plantea que los límites del proyecto se encuentran fuera del límite del Sitio Prioritario Humedal Batuco, cabe reforzar la idea de que toda actividad o proyecto debe contar con la definición del área de influencia de tal manera de evaluar los impactos directos e indirectos, definiendo zonas buffer y los límites posibles de impacto. En tal sentido, tanto en las imágenes 9, 10 y 11 de la Adenda Complementaria es posible apreciar que el proyecto limita con el borde del Sitio Prioritario, por lo tanto, se solicita al titular especificar los impactos asociados al proyecto en la zona buffer y en el área de influencia, que claramente impactaría al interior de la mencionada área de conservación y en las zonas de humedales aledaños.</i> <i>Respecto a lo requerido en Oficio Alcaldicio N° 021/18 de 09 de enero de 2018 y reiterado en Oficio Alcaldicio N°1347 del 20 de noviembre de 2018, en relación a vapores y gases volátiles producto del proceso de destilado en la elaboración del</i>	□ Oficio Ord. N° 535/2019, de fecha 16 de mayo de 2019, de la Ilustre Municipalidad de Quilicura.

combustible alternativo líquido (CAL). Aún la respuesta es insuficiente en relación al diagrama, modelación de las emisiones generadas por el proyecto y la dispersión de éstas en el área de influencia. En Anexo "Estimación de Emisiones Atmosféricas", el titular vuelve a presentar solamente estimaciones de emisiones atmosféricas, tanto de las faenas de construcción como del transporte de materiales, residuos y flujos asociados. Se solicita presentar la modelación del comportamiento de las emisiones atmosféricas asociadas al transporte de materiales, de residuos, combustión de vehículos y sistemas auxiliares de generación eléctrica, elaboración del CAL; ruidos y olores del proceso. Solicitamos revisar este capítulo, de tal manera de precisar la identificación de las fuentes de emisión, con la finalidad de determinar correctamente impactos potenciales, la estimación cualitativa y cuantitativa para lograr predecirlos de manera correcta, tal como lo señala la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, elaborada por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) el año 2012. Respecto al numeral 8.1 sobre la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, vinculados a los objetivos planteados por el PLADECO 2015-2020 de nuestra comuna, efectivamente el instrumento de manera literal no plantea que el "proyecto se encuentra en un sector de inundación natural intermitente, que en épocas más húmedas genera una ciénaga o humedal tipo pantano. Sistema que depende de acueductos de la comuna, como canales de regadío, el Estero Las Cruces y el Estero Los Patos, zona que alberga más de 85 tipos de especies de aves, entre las cuales es posible observar Cuervo del Pantano (<i>Plegadis chihi</i>) y Becacina Pintada (<i>Nycticryphes semicollaris</i>), ambas con un estado de conservación vulnerable", pero si establece en su Lineamiento Estratégico N° 3 de Ordenamiento Territorial, Plan XVIII Comuna Sustentable, cuyo objetivo operacional es "generar una política de desarrollo sustentable, con énfasis en el mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas y en la medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente". En estas últimas aseveraciones se enmarca la relación de los planes y objetivos locales con los instrumentos regionales y nacionales de conservación y protección de áreas con potencial ambiental importante para la sustentabilidad de la comuna que permita mejorar la calidad de vida de los vecinos de nuestra comuna".	
"Indicar al titular depurar y corregir informe de olores presentado en anexo, hace referencia en los encabezados de página a una modelación de la viña La Tablada, y la tabla 3 en la página 11 hace referencia a Curicó. Incorporar en el plan de emergencia los teléfonos de la oficina de emergencia y la oficina de medio ambiente de la Municipalidad de Lampa"	Oficio ORD. , de fecha 16/05/2019, de la Ilustre Municipalidad de Lampa

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región Metropolitana, Provincia de Chacabuco, Comuna de Lampa,

	calle Las Industrias 1349.																	
Justificación de la localización	La localización del proyecto “Planta de Reciclaje de Solventes y Producción de Combustible Alternativo Líquido y Sólido”, se justifica principalmente por el acceso expedito a través de la Ruta 5 Norte y la condición industrial del uso de suelo en el área conforme al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). En efecto, la zona escogida para la localización de la planta constituye un parque industrial consolidado con actividades industriales de diverso tipo. La zonificación corresponde a “Zona Industrial Exclusiva” según el PRMS, el cual permite entre otros usos actividades productivas y de servicio de carácter industrial inofensiva o molesta, según se puede apreciar en el Certificado de Informes Previas (CIP) N°5077/2017 emitido por la Ilustre Municipalidad de Lampa, que se adjunta en el Anexo 3.1 de la DIA.																	
Superficie	El proyecto se desarrollará en un terreno de 17.477 m ² y la superficie total construida es de 4.828 m ² , incluidas las instalaciones existentes. El detalle de la superficie construida se presenta en la Tabla 4 de la DIA.																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de los vértices del polígono y referencias del proyecto son las siguientes: Tabla 2. Coordenadas del predio. <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Huso 19</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>6.311.072</td><td>338.679</td></tr><tr><td>2</td><td>6.311.063</td><td>338.683</td></tr><tr><td>3</td><td>6.311.254</td><td>339.191</td></tr><tr><td>4</td><td>6.311.266</td><td>339.186</td></tr></table> FUENTE. Tabla 3 de la DIA	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19		Norte (m)	Este (m)	1	6.311.072	338.679	2	6.311.063	338.683	3	6.311.254	339.191	4	6.311.266	339.186
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19																	
	Norte (m)	Este (m)																
1	6.311.072	338.679																
2	6.311.063	338.683																
3	6.311.254	339.191																
4	6.311.266	339.186																
Caminos o vías de acceso	El acceso de camiones al proyecto se efectuará por Avenida Las Industrias, tal como se indica en el apéndice 3.1 del Anexo 3. PLANOS de la Adenda. El flujo máximo de camiones al día durante la fase de operación se presenta en la Tabla 2 de la Adenda.																	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Plano del Anexo 3.1 y 3.7 de la Adenda. Figura 1 de la Adenda Complementaria.																	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficina de faena	Corresponden a las oficinas, baños y comedor con los que ya cuenta el Proyecto.	Temporal	Construcción
Área de administración y servicios (Oficinas, baños y casino).	El sector de administración y servicios del personal tiene una superficie de 113 m ² , que comprende oficinas, duchas y servicios higiénicos y comedores. Las unidades de servicios higiénicos están calculadas en base a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Es preciso destacar que el abastecimiento de servicios	Permanente	Operación

	sanitarios (agua potable y alcantarillado) los provee la empresa sanitaria Explotaciones Sanitarias Sociedad Anónima” tal como se detalla en el Certificado de Factibilidad Técnica adjunto en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. Asimismo, las líneas de ambos servicios se pueden observar en el plano en planta adjunto en el Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda Complementaria. En el caso del suministro eléctrico Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior N°1374791/2016 la planta cuenta con una potencia de 124,83 KW conforme al transformador ya instalado y que permitirá proveer la electricidad del proyecto. En el Anexo 3.3 de la DIA se acompaña el TE1, Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior N°1374791/2016, correspondiente a esta instalación.		
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (tóxicos y corrosivos)	Corresponde principalmente a un traslado de la actual bodega hasta una Bodega ya construida y que actualmente se encuentra en arriendo a un tercero, mantiene idénticas las características a la Resolución N°287/2017 del Ministerio de Salud. Esta bodega fue construida con muros de estructura base tipo metalcom con doble plancha volcánica de 12,5 mm y lana mineral, cuyo espesor es de 50 mm y una densidad media aparente de 40 Kg/m³, para generar una resistencia al fuego RF-120, acorde a estudio de carga combustible contenido en el Apéndice 7.1 y 7.13 del Anexo 7 de la DIA. A la instalación existente se le adicionará un portón de corredera en el mismo material con resistencia al fuego RF-90, piso con acabado afinado. La techumbre con cielo falso, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio translúcida para iluminación natural, también además cuenta con luminarias colgantes del tipo haluro de 250 W en instalación eléctrica galvanizada a prueba de explosión. Todos los sectores de la instalación se encontrarán rotulados, demarcados y con señalización en atención a los riesgos presentes y de uso obligatorio de los elementos de protección personal conforme al D.S N°148/2003 del MINSAL.	Permanente	Operación
Taller de mantenimiento	Galpón de 190 m² existente cerrado con pilares y costaneras de acero estructural cuya calidad es A42-27ES, pintado con anticorrosivo y cubierto por el exterior con plancha zinc alum. La techumbre es también de zinc alum con añadido de planchas transparentes para darle luz natural. El radier es de cemento con acabado epóxico. Esta instalación estará habilitada y equipado para ejecutar las mantenciones que requieren los equipos de la planta de acuerdo a lo indicado por el fabricante. taller de mantenimiento, ubicado al interior del sitio del	Permanente	Operación

	proyecto, será utilizado para la reparación y mantenimiento de los equipos e instalaciones durante la fase de operación.		
Patio de Carga y Descarga	Galpón de 1335 m ² , existente, cuyos pilares y costaneras son de acero estructural y calidad es A42-27ES, pintado con anticorrosivo y cubierto por el exterior con plancha zinc alum, la techumbre es también de zinc alum con añadido de planchas transparentes para darle luz natural. El radier es de cemento con acabado epóxico.	Permanente	Operación
Galpón de manejo integral de residuos sólidos	El Galpón de Manejo Integral de Residuos Sólidos está constituido por una nave completamente cerrada, con portones de acceso, cuya superficie es de 1.250 m ² . Esta instalación, está construida acorde a estudio de carga combustible contenido en Apéndice 7.5 del Anexo 7 de la DIA, por medio de muros de estructura base tipo metalcom con doble plancha volcánita de 12,5 mm y lana mineral, generando una estructura de resistencia al fuego RF-120, contará con portones de corredera en el mismo material con resistencia al fuego RF-90 y piso con acabado afinado. La techumbre con cielo falso, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio traslúcida para iluminación natural. También cuenta con luminarias colgantes del tipo haluro de 250 W en instalación eléctrica galvanizada a prueba de explosión. Todos los sectores de la actividad se encontrarán rotulados, demarcados y con señalización, de acuerdo a los riesgos presentes y de uso obligatorio de los elementos de protección personal.	Permanente	Operación
Equipo triturador de residuos sólidos para producción de CAS	El equipo triturador de residuos sólidos permite realizar un aprovechamiento energético de los residuos industriales sólidos con alto poder calorífico, para ser utilizados en hornos cementeros debidamente autorizados. Este equipo triturador, tiene por finalidad procesar todos los residuos sólidos peligrosos que ingresan a la planta proveniente de distintos clientes, con el fin de generar un chip homogéneo denominado CAS y de un poder calorífico acorde al requerimiento de la industria cementera.	Operación	Permanente
Equipos compactadores y enfardadores	Se instalarán dos equipos compactadores y enfardadores, uno para residuos sólidos peligrosos y otro para residuos sólidos no peligrosos provenientes de terceros, buscando maximizar la eficiencia en el transporte de los residuos para su disposición final, tal como se aprecia en el plano adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.	Operación	Permanente
Compactadores de aerosoles	Se implementará un tratamiento especial para todos los aerosoles que ingresen a la planta. Se instalará una máquina compactadora de latas de aerosol, la que previamente le extrae del propelente desde su interior con el fin de quitarle su carácter de peligroso y así poder compactarlo para disposición final sin riesgos asociados.	Operación	Permanente

	El contenido extraído, será derivado a la producción de CAL		
Equipo compactador de tubos fluorescentes	Trituradora de lámparas Bulb Eater CFL Premium, esta trituradora captura más del 99 % de los vapores liberados y cantidad significativa de polvo fosfórico de los tubos fluorescentes y ampollitas fluorescentes compactas. El sistema montado en un bidón de 200 litros, tiene capacidad para hasta 1.350 tubos fluorescentes de 1,20 m, o 300 ampollitas fluorescentes compactas, también tritura ampollitas circulares de hasta 8 pulgadas. El proceso consiste en una filtración de tres etapas que elimina partículas y gases. Un estudio reciente verifico niveles no detectables de vapor de mercurio liberado en el área del operador, incluso después de la trituración de 1.500 tubos fluorescentes. Este equipo cumple con los reglamentos de la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) y OSHA (Agencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estados Unidos). Los filtros del triturado de tubos fluorescentes serán almacenados transitoriamente en la bodega de residuos y destinados a terceros autorizados, como Hidronor o Ecobio. Los filtros serán reemplazados cada 1350 lámparas, según la información de la ficha técnica del equipo.	Permanente	Operación
Bin de acopio de aerosoles	Los bins de acopio de aerosoles corresponden a elemento donde se disponen las latas los aerosoles que serán procesados en la maquina compactadora. Tiene una medida de 1,2 m de ancho por 1,2 m de largo y 0,7 m de alto compuesto de polipropileno. Su ubicación es al lado de la maquina compactadora de latas de aerosol tal como se observa en los planos de proyecto del Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Bin de acopio de aerosoles compactos	Los bins de acopio de acopio de aerosoles compactados corresponden a elemento donde se disponen las latas los aerosoles que serán procesados en la maquina compactadora. Tiene una medida de 1,2 m de ancho por 1,2 m de largo y 0,7 m de alto compuesto de polipropileno. Su ubicación es al lado de la maquina compactadora de latas de aerosol tal como se observa en los planos de proyecto del Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Pallet de acopio chatarra	El pallet de acopio de chatarra (residuo solido no peligroso) es una plataforma de carga fabricada de madera, plástico o de otros materiales, el cual se empleará en el movimiento de carga de estos residuos, ya que facilita el levantamiento y manejo.	Permanente	Operación
Pallet acopio briquetas	El pallet de acopio de briquetas (residuo solido no peligroso) es una plataforma de carga fabricada de madera, plástico o de otros materiales, el cual se empleará en el movimiento de carga de estos residuos, ya que facilita el levantamiento y manejo	Permanente	Operación

Zona de clasificación de residuos	Corresponde al área donde los residuos son volteados y revisados. Se compone de una plataforma delimitada por muros perimetrales de 1 m de alto y canaletas de recolección de líquidos. La zona de volteo tiene 4 m de ancho por 4 m de largo.	Permanente	Operación
Zona de almacenamiento de productos terminados de destilación	Área constituida por un galpón cerrado de 130 m ² , la que estará destinada para el almacenamiento de productos terminados de destilación de solventes y trasvasije a contenedores (IBC o Tambor de 200 l) para traslado a clientes. Las estructuras soportantes y muros estarán compuestos por una estructura metálica forrada por ambas caras con una doble plancha de yeso - cartón "Volcanita RF" de 12,5 mm de espesor cada una, el espacio interior libre será relleno por lana mineral, cuyo espesor es de 50 mm y una densidad media aparente de 40 Kg/m ³ , para generar una resistencia al fuego RF-120 y techumbre con cielo falso de resistencia al fuego RF-60, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio translúcida para iluminación natural, también además contará con luminarias colgantes del tipo haluro de 250 W en instalación eléctrica galvanizada a prueba de explosión, acorde a estudio de carga combustible contenido en Anexo 7.6 de la DIA. Tendrá un portón de corredera en el mismo material de los muros, con candado y con resistencia al fuego RF-90, radier de cemento de 15 cm y piso con acabado epóxico con pendiente de 0,5 % hacia canaletas de 24x0,22x0,06 m, que descargan a una cámara ciega de 1,1 m ³ . Al interior de esta estructura estarán 3 estanques de acero carbono de 20 m ³ c/u para productos terminados de Anhídrido, Grafica y Aguarrás, los que estarán instalados al interior de un pretil de contención de derrames de 20,1 m ³ . Además tendrá un equipo (Kit) de control de derrames conformado por un tambor metálico de 200 l, baldes, arena, bolsas, escobas y palas.	Permanente	Operación
Zona de proceso de destilado de solventes	Este galpón tiene una superficie de 311 m ² , se encuentra abierto en su pared sur, desde el piso hasta una altura de 6 m, y desde ahí hasta el techo continúa en planchas metálicas tipo zinc alum. El techo es del mismo material que las paredes con añadido de planchas plásticas transparentes, las columnas, cerchas y costaneras son de acero pintado con anticorrosivo. Es preciso destacar que el proyecto tiene la autorización para el funcionamiento de un destilador de acuerdo a la Res. SEREMI SALUD N°20954/2016.	Permanente	Operación
Destiladores de solventes	Se tendrán 4 equipos de destilación de solventes, los cuales se componen de un estanque cilíndrico de acero al carbono hermético con fondo bombeado, que posee un sistema de calefacción, refrigeración, vacío y un agitador. Terminado el proceso tipo batch (destilación), se procede	Permanente	Operación

	a vaciar el destilador, retirando la borra generada al interior de este, proceso que se realiza manualmente por gravedad y mediante una válvula de vaciado ubicada en la parte inferior del equipo de destilación, este vaciado se realiza en tambores metálicos de 200 litros, para posterior a ello ser transportados a la zona de generación Combustible Alternativo Líquido (CAL). El volumen diario a destilar, es de 14.000 l/batch considerando los 4 destiladores en uso, de los cuales se obtendrá 9.100 l/día de solvente reciclado y 4.900 l/día de borras. El rendimiento del solvente recuperado esta entre un 50 a un 90 % pureza, durante la destilación se realizan ensayos de calidad y una inspección visual al producto que se destila y si este no cumple con las especificaciones se reprocesa.		
Zona de calderas y torres de enfriamiento	Esta área se encuentra autorizada por medio de la Res. SEREMI DE SALUD N°20954/2016 y corresponde a una estructura cerrada, cuyas estructuras soportantes y muros, están compuesto por perfiles metálicos recubiertos con doble plancha de volcánita de 12,5 mm y lana mineral al interior del muro cuyo espesor es de 40 mm y la densidad media aparente es de 14 Kg/m³, para generar una Resistencia al Fuego RF- 120 con una superficie de 59 m², con techo tipo zinc alum, radier de cemento y piso con acabado epóxico, cuenta con dos extintores del tipo 10A-40BC. Esta área se encuentra autorizada por medio de la Res. SEREMI DE SALUD N°20954/2016 y corresponde a un área de 20 m² al aire libre, donde se encuentra una torre de enfriamiento de 1.000.000 Kcal, con dos bombas de recirculación de agua de enfriamiento de 15 Kva.	Permanente	Operación
Área de generación de nitrógeno para anhídrido	Este corresponde a un área, cuya superficie de 20 m², con techo tipo zinc alum, radier de cemento y piso con acabado epóxico y cuenta con un equipo de anhídrido que consta de los siguientes elementos: - Compresor de aire - Estanque acumulador de aire - Estanque acumulador de nitrógeno	Permanente	Operación
Bodega de almacenamiento de sustancias inflamables clase 3	Esta área se encuentra autorizada por medio de la Res. SEREMI DE SALUD N°15225/2016 y está constituida por un galpón cerrado y separado de las otras construcciones de 161 m², destinada para el acopio de sustancias inflamables clase 3. Las estructuras soportantes y muros, están compuesto por perfiles metálicos recubiertos con doble plancha de volcánita de 12,5 mm y lana mineral al interior del muro cuyo espesor es de 40 mm y la densidad media aparente es de 14 Kg/m³, para generar una Resistencia al Fuego RF-120 y techumbre con cielo falso de resistencia al fuego RF-60, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio traslucida para iluminación natural, también además cuenta con luminarias colgantes	Permanente	Operación

	del tipo haluro de 250 W en instalación eléctrica galvanizada a prueba de explosión, acorde a estudio de carga combustible contenido en el Anexo 7.4 de la DIA. Es preciso destacar que esta zona se encuentra autorizada por la Seremi de Salud según Resolución Exenta N°20954/2016 que se adjunta en el Anexo 3 de la DIA.		
Zona de elaboración de CAL	La zona de elaboración de CAL tiene una superficie de 77 m ² y estará compuesta por dos Sludge Box, que básicamente es una estación de transferencia que cumple dos funciones correspondiente a permitir el volteo de todos los residuos líquidos que vienen envasados en bins, tambores o camión aljibe, y que a través de un agitador va homogenizando la mezcla de residuos a utilizar como materia prima de CAL, y en segundo lugar permite acondicionar los residuos más viscosos (borras) a través de mezcla con residuos más solubles como aceites lubricantes y otros, para formar una mezcla más licuada que facilita su bombeo a los estanques de materias primas de CAL, cuyos detalles se pueden ver en los planos de proyecto del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Zona de carga y descarga de camiones	Sector de 120 m ² demarcado en el suelo, en el cual se realizará descarga de materias primas para producción de CAL y carguío de productos terminados de CAL. Esta zona tiene piso de radier de cemento de 15 cm.	Permanente	Operación
Estanques de CAL	Esta zona corresponde a la ubicación de 5 estanques de acero al carbono para almacenamiento de materias primas y productos terminados alcanzando un área 145 m ² . Dentro de este existirán 3 estanques, uno para aceite lubricante usado, otro para borras gráficas y destilación de solventes y el tercero para producto terminado. Los otros dos estanques se utilizarán uno para aguas contaminadas y el otro para productos terminados. Cabe señalar que todos los estanques se ubicarán al interior de un pretil de 1,2 m de altura, que permitirá la contención de un eventual derrame de material, tal como se aprecia en los planos de proyecto del Anexo 3 de la Adenda Complementaria y Anexo 7.7 de la DIA.	Permanente	Operación
Zona de descarga de aguas contaminadas con hidrocarburos y TK decantador	Zona de 34 m ² , donde se realizará la descarga de las aguas contaminadas con hidrocarburos en exceso para la producción de CAL. Además, estará soterrado en esta zona un estanque decantador de 40 m ³ , que cumplirá la función de decantar los riles que ingresen a la planta de tratamiento de riles, tal como se aprecia en los planos de proyecto del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Fosa de carga/descarga de camiones CAL	Sector de 119 m ² establecida para recepción y maniobras, el que está compuesto por pavimento de 15 cm de hormigón H-30. Está señalizado para la recepción de vehículos con residuos. Cuenta con una marquesina que cubre específicamente la zona de carga y descarga de residuos. El diseño y cálculo estructural, se ajusta a la NCh 432.	Permanente	Operación

	Todos los residuos serán descargados en el área de recepción y maniobras, contigua a la romana de la planta. En dicha área se verificará que los residuos corresponden a lo declarado en tipo y cantidad, identificándolos mediante etiquetas autoadhesivas, la cual deberá contener los datos del generador, el tipo de residuos, su peligrosidad y la fecha de ingreso. Esta área corresponde a un galpón cerrado con radier y sistema de recolección de líquidos en caso de derrames. Los residuos una vez chequeados no podrán permanecer más de 72 horas en este punto a la espera de su tratamiento. En caso que no se puedan tratar deberán ser almacenados en la bodega de sustancias tóxicas y corrosivas. En caso que no exista capacidad de acopio o de tratamiento, los residuos serán derivados a tercero autorizado.		
Zona de filtrado de aceite	Este sector de 2 m² que se encuentra al lado de la fosa de carga y descarga tal como se aprecia en los planos de proyecto del Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda Complementaria, corresponde a un estanque con filtros de 5 micras para filtrado de aceite contaminado, lo que se busca con este proceso es extraer la fracción sólida de los aceites contaminados y así según petición de clientes entregar este producto	Permanente	Operación
Caseta de bombas del sistema de incendios	Sector de 23 m² donde se ubican las bombas del sistema de incendio para solventar las necesidades de la red de incendios de la planta acorde a diseño contenido en el Anexo 7.3 de la DIA. Este sistema es completamente autónomo y sus equipos serán diseñados para una operación continua de 24 horas diarias y 365 días al año. El programa de mantención del sistema contra incendios se adjunta en el Anexo 5.5 de la DIA.	Permanente	Operación
Estanque de agua de red de incendio	Corresponde a un estanque vertical de volumen 360 m³ y utiliza un espacio de 85 m², el cual contiene el agua para solventar las necesidades de la red de incendios de la planta acorde a diseño contenido en el Anexo 7.3 de la DIA. Este sistema es completamente autónomo y sus equipos serán diseñados para una operación continua de 24 horas diarias y 365 días al año. En otras palabras, la red húmeda con esta reserva de agua propia da autonomía de 60 minutos por medio de un sistema de respaldo de suministro de energía para asegurar la impulsión del agua tal como se aprecia en los planos de proyecto del Anexo 6 de la DIA. El programa de mantención del sistema contra incendios se adjunta en el Anexo 5.5 de la DIA.	Permanente	Operación
Planta de tratamiento de RILes	La planta de tratamiento de riles (PTR) se utilizará en aguas contaminadas con hidrocarburos (HC) proveniente de terceros a través Tecnologías de Flotación por Aire Disuelto-DAF para tratamiento al exceso de aguas contaminadas recepcionadas para la producción de CAL. Se ubicará en el extremo poniente de las instalaciones en una superficie de 72 m² y que cuya capacidad estimada de	Permanente	Operación

	tratamiento de caudal es de 5 m ³ /h con un máximo de 120 m ³ /día el cual cumplirá con lo establecido en el Decreto Supremo N°609/1999 del MOP. En caso de no cumplir con los parámetros de D.S. N°609/1999, estos serán derivados a la producción de CAL o re ingreso de tratamiento según sea el caso		
Zona de lavado de contenedores	La zona de lavado de contenedores se compone de una estructura que tendrá una superficie de 40 m ² y que estará sobre piso de hormigón de 15 cm con canales para recoger los riles generados, los cuales llegaran a una cámara sellada de hormigón para ser derivados a la PTR tal como se aprecia en los planos de proyecto del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Romana	El área de Pesaje donde se ubicará la Romana, tiene una superficie de 60 m ² , en él cual se instalará una báscula para el tarado de los camiones que ingresen y egresen de la planta.	Permanente	Operación
Sala eléctrica	Sector de 14 m ² , en la cual se ubican todos los paneles de electricidad del proyecto.	Permanente	Operación
Servicios higiénicos para trabajadores	Sector de 10 m ² , en la cual se establece el baño para operarios, CAL y transportistas que estén trabajando en el sector poniente de la planta. Estos tienen factibilidad técnica de la concesionaria sanitaria correspondiente para agua potable y alcantarillado tal como se aprecia en el documento adjunto en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Caseta portería	Sector de 10 m ² , en la cual se establece el control de acceso y egreso a la planta, manejo de área de pesaje y control de sistema de circuito cerrado de televisión de las instalaciones	Permanente	Operación
Estacionamientos	Sector de 60 m ² , el cual será destinado a el estacionamiento de visitas en vehículos menores. Además, existirán 19 estacionamientos para vehículos menores y 4 para camiones. Se adjunta plano actualizado en el apéndice 3.1 del Anexo 3 de la Adenda.	Permanente	Operación
Sistema de evacuación de aguas lluvias	El saneamiento de aguas lluvias para el proyecto se basa en la recolección de zonas impermeables (techos) gravitacionalmente, transporte por canaletas y disposición final de las mismas en drenes de infiltración, tal como se puede apreciar en el Anexo 5.13 de la DIA. Es importante destacar que el proyecto considera la canalización de todas las áreas de residuos y su conducción a cámaras ciegas, a fin de evitar su mezcla con aguas lluvias.	Permanente	Operación
Muro de hormigón armado	Debido a esto, el proyecto considera la construcción de un muro de hormigón armado de 0,9 metro de alto o altura de pantalla, producto de la altura de inundación calculada en el área de proyecto. Se indican como datos de entrada los parámetros de diseño señalados en el Informe de Mecánica de Suelos realizado por empresa "Kuaadrante Ingeniería", adjunto en el apéndice 5.11 del Anexo 5 de la DIA y adjunto en el apéndice 2.12 del	Permanente	Operación

	Anexo 2. Antecedentes Técnicos del Adenda Complementaria y de acuerdo a la Imagen 19 de la Adenda Complementaria.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (tóxicos y corrosivos)	Construcción
Construcción zona de almacenamiento de productos terminados de destilación	Construcción
Habitación galpón de manejo integral de residuos sólidos	Construcción
Construcción área de administración y servicios	Construcción
Escarpe (mejoramiento de terreno)	Construcción
Excavaciones	Construcción
Construcción estructuras soportantes	Construcción
Montaje e instalación de estanques de CAL y destilación de solventes	Construcción
Instalación de sludge box para residuos	Construcción
Instalación de estanque decantador de aguas contaminadas con hidrocarburos	Construcción
Instalación Planta de tratamientos de RILes	Construcción
Construcción zona de lavado de contenedores	Construcción
Instalación de romana	Construcción
Solicitud de tratamiento de residuos	Operación
Ingreso a la Planta	Operación
Tratamiento de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos)	Operación
Destilación de solventes	Operación
Despacho o disposición final	Operación
Limpieza de la planta	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de la primera máquina para despejar y nivelar el terreno dónde se instalará el proyecto.
Fecha estimada de término	Agosto 2019
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de oficina de faenas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de los destiladores de la producción de solvente reciclado.
Fecha estimada de término	2044
Parte, obra o acción que	-

establece el término	
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Desmantelación de los equipos y estructuras. Considerando, que si las instalaciones lo permiten, podría ser extendida la vida útil de la planta.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Abril 2044
Fecha estimada de término	-
Parte, obra o acción que establece el término	Septiembre 2044

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	30
Cierre	10
Total	50

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Oficina de faena	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (tóxicos y corrosivos)	Se contempla acondicionar la bodega de 382 m ² correspondiente a la zona D de los planos de proyecto, con muros de estructura base tipo metalcom con doble plancha volcánica de 12,5 mm y lana mineral, cuyo espesor es de 50 mm y una densidad media aparente de 40 Kg/m ³ , para generar una resistencia al fuego RF-120, acorde a estudio de carga combustible contenido en el Apéndice 7.1 del Anexo 7 de la DIA. Contará con un portón de corredera en el mismo material con resistencia al fuego RF-90. La techumbre con cielo falso, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio. El piso será de radier de cemento de 15 cm y piso con acabado epóxico con pendiente de 0,5% y se le construirán para el control de derrames, canaletas de 24x0,22x0,06 m que descargarán a una cámara ciega de 1,1 m ³ , tal como se aprecia en los planos de proyecto adjunto en el Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda Complementaria.
Construcción zona de almacenamiento de productos terminados de	Se acondicionará adyacente al área de destilación de solventes, un galpón cerrado de 130 m ² que corresponde a la zona "F" de los planos de proyecto. Las estructuras soportantes y muros estarán compuestos por una estructura metálica

destilación	forrada por ambas caras con una doble plancha de yeso – cartón “Volcanita RF” de 12,5 mm de espesor cada una, el espacio interior libre será relleno por lana mineral, cuyo espesor es de 50 mm y una densidad media aparente de 40 Kg/m ³ , para generar una resistencia al fuego RF-120 y techumbre con cielo falso de resistencia al fuego RF-60 según estudio carga combustible conteniéndose en el Anexo 7.6 de la DIA. Estará compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio traslúcida. Se instalará un portón de corredera, en el mismo material de los muros, con candado y con resistencia al fuego RF-90, radier de cemento de 15 cm y piso con acabado epóxico con pendiente de 0,5%. Para el control de derrames, se construirán pretilas de contención de hormigón armado de 10 cm de espesor y 50 cm de alto por todo el contorno de la bodega, en hormigón H-25, con estucado acabado tipo pretil de contención.
Habitación galpón de manejo integral de residuos sólidos	El proyecto contempla el acondicionamiento de la edificación existente, mediante la remoción de muros divisorios, de manera tal de establecer una sola nave de manejo integral de residuos sólidos de 1.250 m ² , a la que se le instalará una canalización perimetral para potenciales derrames. Esta canalización perimetral tendrá una pendiente al 2% y descargará a una cámara ciega externa de 1,1 m ³ . Cabe señalar que el acondicionamiento de muros será de acuerdo a estudio de carga combustible contenida en el Anexo 7.5 de la DIA. Una vez terminado este proceso se procederá al montaje de los equipos que compondrán esta instalación.
Construcción área de administración y servicios	El sector de administración y servicios del personal corresponde a la construcción de oficinas, duchas, servicios higiénicos y comedor en una superficie de 113 m ² . Las unidades de servicios higiénicos están calculadas en base a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Es preciso destacar que el abastecimiento de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado) los provee la empresa sanitaria Explotaciones Sanitarias Sociedad Anónima” tal como se detalla en el Certificado de Factibilidad Técnica adjunto en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. Asimismo, las líneas de ambos servicios se pueden observar en el plano en planta adjunto en el Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda Complementaria. En el caso del suministro eléctrico Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior N°1374791/2016 la planta cuenta con una potencia de 124,83 KW conforme al transformador ya instalado y que permitirá proveer la electricidad del proyecto. En el Anexo 3.3 de la DIA se acompaña el TE1, Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior N°1374791/2016, correspondiente a esta instalación.
Escarpe (mejoramiento de terreno)	La faena de escarpe se realizará sobre una superficie a pavimentar de 1.363 m ² y en las superficies de las áreas en las cuales se montarán los equipos que formarán parte de la producción de combustible alternativo líquido y área de manejo de aguas contaminadas. Esta actividad consistirá en remover material superficial cuyo volumen total será de 481,2 m ³ . Todo el material removido será transportado y dispuesto en el Relleno Sanitario Lomas Los Colorados, el que está ubicado en la localidad de Montenegro, en el km 60 Panamericana Norte, perteneciente a la empresa KDM, o en otro sitio de disposición debidamente autorizado.
Excavaciones	Las excavaciones que se realizarán corresponden principalmente a las fundaciones de los equipos a instalar, incluyendo el tanque sludge box, estanques, triturador y báscula. El volumen a excavar es de 726,5 m ³ , que se desglosan de la siguiente manera: Fundación para estanques : 397,5 m ³

	- Foso para el sludge box : 77,0 m³ - Instalación báscula : 158,0 m³ - Estanque decantador : 90,0 m³ - Fundación equipo triturador : 4,0 m³
Construcción estructuras soportantes	Dentro de las construcciones de estructuras soportantes, se encuentran las fosas donde se instalarán el sludge box y estanque de pretratamiento de aguas contaminadas con hidrocarburos, las que estarán empotradas dentro de una fosa impermeabilizada con polietileno de alta densidad de 1 mm y estructura de hormigón armado de 10 cm de espesor, en hormigón H25, con estucado acabado tipo pretil de contención. Misma estructura que se utilizará para el pretil de contención de derrames de los estanques del área de producción de CAL y báscula de camiones. Para todas las fundaciones se utilizará hormigón H30.
Montaje e instalación de estanques de CAL y destilación de solventes	Todos los estanques a instalar serán fabricados en maestranzas externas y serán montados en la planta mediante el uso de un camión pluma y soldadura insitu para los estanques de materias primas y productos terminados de CAL. En el caso de los estanques de materias primas y productos terminados de reciclaje de solventes, estos serán provistos por empresa externa y solo instalados en área de almacenamiento. Previo al uso de cada una de estas unidades se realizará una prueba de hermeticidad para verificar que no tengan filtraciones
Instalación de sludge box para residuos	Este estanque de acero inoxidable tiene una capacidad total de 14 m ³ , estará dividido en dos unidades de 7 m ³ cada uno y será utilizado para la recepción de residuos. Una unidad, será para la recepción de aguas contaminadas, soluciones ácidas y alcalinas, en la cual se realizará un proceso de neutralización de soluciones ácidas fuertes (ph 0-1-2) o bases fuertes (ph 12-13-14), para lograr rangos de pH entre 5,5 y 9 de la mezcla (según anexo 5 Planes y Programas de la DIA). Para lo anterior esta unidad contará con una bomba de diafragma de ½ pulgada, para 500 l/hora. La otra fracción será para los residuos con alto poder calorífico principalmente borras de solventes y aceite lubricante usado.
Instalación de estanque decantador de aguas contaminadas con hidrocarburos	Este es un estanque de capacidad de 34 m ³ y de acero inoxidable, con tornillo sin fin para la extracción de sólidos depositados al interior.
Instalación Planta de tratamientos de RILes (DAF)	El proyecto contempla la instalación de una planta de tratamiento de RILES de una superficie de 136 m ² . Con esta finalidad se construirá una losa en hormigón H25, que contará con pretiles de contención para la zona de acopio de reactivos químicos. Posterior a esto se instalarán los componentes de la planta DAF y los estanques de ecualización del RIL y descarga del efluente tratado al alcantarillado.
Construcción zona de lavado de contenedores	Contiguo a la planta de tratamiento de RILES, se construirá una estructura destinada al lavado de tambores, contenedores u otros equipos que se requieran, cuya superficie será de 40 m ² , con las siguientes características: - Losa de hormigón H10 – Pendiente al 2% a canaletas conductoras perimetrales de líquidos, que desaguarán en cámara ciega de 1m ³ . – Estructura de perfiles metálicos y forrado en tres de sus paredes exteriores por planchas de zinc.
Instalación de romana	Se contempla la instalación de una báscula para camiones de 45.000 kg de capacidad, la cual será instalada en el costado poniente de la planta.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable para servicios	En el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria se presenta Certificado de

higiénicos	Factibilidad de agua potable emitido por la empresa sanitaria Explotaciones Sanitarias S.A.
Agua para humectación	Se obtendrá desde el pozo con capacidad de 1 l/s, ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 Norte: 6.311.192 (m) y Este: 339.015 (m). El caudal fue adquirido y corresponde a 1 litro por segundo (1 l/s), según consta en el contrato de compraventa adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.
Energía eléctrica	En el Apéndice 3.10 del Anexo 3 de la DIA se adjunta la factura de luz y el certificado de inscripción de instalación eléctrica interior TE1, que da cuenta de la disponibilidad de energía eléctrica en las actuales instalaciones de Recycling S.A
Maquinaria	La maquinaria a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto se presenta en la Tabla 20 del Anexo 2.9 de la Adenda.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Agua subterránea	Las coordenadas del pozo desde donde se extraerá agua corresponden a las coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 Norte: 6.311.192 (m) y Este: 339.015 (m). El caudal fue adquirido y corresponde a 1 litro por segundo (1 l/s), según consta en el contrato de compraventa adjunto en el Apéndice 1.1 del Anexo 1. Antecedentes Administrativos de la Adenda Complementaria.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Durante la Fase de construcción se generarán emisiones a la atmosférica principalmente por el tránsito por caminos pavimentados, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 2.9 de la Adenda. En base a la estimación de emisiones de material particulado MP10, MP 2,5 y de gases NO _x y SO ₂ realizada para la fase de construcción del Proyecto presentada en el Anexo 2.9 de la Adenda, y su respectiva comparación con los límites máximos de emisión para los contaminantes establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones dado que no supera los límites permitidos. Al respecto de acuerdo a lo indicado por la Seremi de Medio Ambiente, mediante Oficio ORD. N° 407 de fecha 22/05/2019, el cual se pronuncia conforme.
Emisiones odorantes	No contempla

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
--------	-------------

Aguas servidas	Durante la fase de construcción, se usarán los servicios higiénicos de propiedad de Recycling S.A. que son abastecidos por la empresa sanitaria respectiva, de acuerdo al Certificado de Factibilidad del Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.
----------------	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El proyecto en fase de construcción contempla la construcción de losas, con ello movimiento de tierra, hormigonado y carga de materiales a camiones que puede generar emisiones acústicas. Según los resultados presentados en el Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria, demuestran que los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos, en función de las condiciones de materialidad de los galpones y condiciones de distanciamientos y otros que se indican en el Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria. Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme a los resultados de las emisiones acústicas.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Para la fase de construcción se proyecta la generación de 0,3 Kg de residuos domésticos al día por trabajador, para ello se consideró los resultados del “Primer Reporte de Manejo de Residuos Sólidos en Chile” del 2009 de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, por lo tanto, se generarán aproximadamente 3,0 Kg de residuos a la semana, estimando una dotación de 10 personas. Los residuos domiciliarios y asimilables serán almacenados en contenedores autocompactadores existentes en las instalaciones de la empresa, los que se encontrarán claramente señalizados y próximos a la zona donde se ejecutarán las obras. Posteriormente los residuos serán retirados dos veces a la semana por el servicio de recolección comunal. Mayores antecedentes en el Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria.
Escarpe y Excavaciones	El material de escarpe a remover corresponde a 481,2 m³ y de excavaciones 726,5 m³, los que serán almacenados en contenedores ampliroll abiertos de fabricación metálica y una capacidad de 10 m³ para luego, ser cargados en camiones para su traslado al sitio de disposición final que posea Resolución de Calificación ambiental y autorización sanitaria para su funcionamiento.
Residuos de construcción, hormigón, plásticos, madera, fierro, PVC, entre otros	Se estima la generación de 10 m³/mes, los que serán almacenados en contenedores ampliroll abiertos de fabricación metálica y una capacidad de 10 m³ para luego, ser transportados y dispuestos en lugar autorizado por la Seremi de Salud.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Se proyecta la generación de pequeñas cantidades de residuos peligrosos en la fase de construcción, la cual alcanza los 20 kg/mes los cuales se dispondrán en la bodega de residuos peligrosos autorizada por la Seremi de Salud.	

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
No contempla	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Área de administración y servicios (Oficinas, baños y casino).
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (tóxicos y corrosivos)
Taller de mantención
Patio de Carga y Descarga
Galpón de manejo integral de residuos sólidos
Equipo triturador de residuos solidos para producción de CAS
Equipos compactadores y enfaradores
Compactadores de aerosoles
Equipo compactador de tubos fluorescentes
Bin de acopio de aerosoles
Bin de acopio de aerosoles compactos
Pallet de acopio chatarra
Pallet acopio briquetas
Zona de clasificación de residuos
Zona de almacenamiento de productos terminados de destilación
Zona de proceso de destilado de solventes
Destiladores de solventes
Zona de calderas y torres de enfriamiento
Área de generación de nitrógeno para anhídrido
Bodega de almacenamiento de sustancias inflamables clase 3
Zona de elaboración de CAL
Zona de carga y descarga de camiones
Estanques de CAL
Zona de descarga de aguas contaminadas con hidrocarburos y TK decantador
Fosa de carga/descarga de camiones CAL
Zona de filtrado de aceite
Caseta de bombas del sistema de incendios

Estanque de agua de red de incendio
Planta de tratamiento de RILes
Zona de lavado de contenedores
Romana
Sala eléctrica
Servicios higiénicos para trabajadores
Caseta portería
Estacionamientos
Sistema de evacuación de aguas lluvias
Muro de hormigon armado

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Solicitud de tratamiento de residuos	El proceso comienza con la solicitud de los clientes generadores de residuos peligrosos y no peligrosos al área comercial, la cual mediante la revisión de las hojas de seguridad (adjuntas en el Anexo 4 de la DIA) de los residuos, verifica la pre factibilidad de tratamiento o disposición final. Una vez verificado que el residuo es posible de tratar por Recycling S.A., se procede a coordinar el transporte para el retiro y traslado a la planta, la cual se realiza mediante transporte autorizado para tales fines con los que cuenta la empresa, u otro autorizado.
Ingreso a la Planta	Los residuos provenientes de las distintas empresas generadoras de residuos peligrosos y no peligrosos, son recepcionados en planta en tambores metálicos o plásticos de 200 litros, contenedores intermedios a granel (IBC sigla en inglés) de 1.000 litros, cajas de cartón, sobre pallet sellado con film stretch, maxi sacos de 1.000 kg, Bins y camión cisterna o aljibe.
Tratamiento de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos)	Todos los residuos principalmente compuestos de borras de solventes, aceites lubricantes usados, aguas contaminadas con hidrocarburos, tintas en base a agua y emulsiones acuosas, residuos clase B4020, soluciones ácidas y alcalinas neutralizadas; y todos aquellos componentes compatibles con el combustible alternativo líquido, son ingresados al Sludge Box, que básicamente es una estación de transferencia que cumple la función de permitir el volteo de todos los residuos líquidos que vienen envasados en bins, tambores o camión aljibe. Este Sludge Box, que estará dividido en dos secciones para recibir residuos, permitirá que en una sección a través de una bomba de diafragma de ½ pulgada para 500 l/hora, neutralizar soluciones muy ácidas o muy alcalinas logrando rangos de pH entre 5,5 y 9 de la mezcla. La otra sección, será para los residuos más viscosos como son las borras provenientes del proceso de destilación de solventes, que a través de un agitador que va homogenizando la mezcla de residuos con los aceites lubricantes usado recepcionados u otros. Posterior a ello y mediante bombeo, las mezclas o compuestos, son derivados ya sea a los estanques de producción de CAL, o a los estanques de materias primas (aguas contaminadas, aceite lubricante usado o borras de solventes). De los estanques de producción de CAL y según demanda de empresa cementera, es cargado el CAL a camiones aljibe para su transporte a destinatario.

	Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos: Proceso de tratamiento de residuos líquidos, que se incorpora para cumplir la función de manejo de excedentes de aguas contaminadas con hidrocarburos que no son posibles de ser utilizadas para la generación de CAL, ya sea por baja demanda de CAL u otro problema generado en dicha área. Esta planta será del tipo DAF (flotación por aire disuelto) con capacidad de 5 m³/h, que previo pretratamiento en estanque decantador de 40 m³, permitirá descargar estas aguas tratadas al sistema de alcantarillado, cumpliendo con el D.S. N° 609/1999 del MOP. Galpón de Manejo integral de Residuos Sólidos: En esta nueva área incorporada, permitirá realizar un manejo sustentable de todos los residuos sólidos que ingresen a la planta de Recycling. S.A., ya sea a través de la valorización energética mediante la producción de CAS o mediante la compactación y enfardado de residuos sólidos, permitiendo la optimización del transporte, disposición final o reciclado de estos. Para ello, en la nave de manejo integral de residuos sólidos, una vez descargados los residuos, serán trasladados a la zona de volteo donde se realizará segregación para derivarlos al proceso de tratamiento correspondiente Residuos Industriales Sólidos Descartable: Para todos aquellos residuos que no es posible incorporar a algún proceso de tratamientos, se procederá a derivar a almacenamiento en la bodega de residuos peligrosos, para su posterior disposición final en sitios autorizados para dichos residuos. El volumen aproximado de residuos que finalmente debe ser dispuesto en sitios autorizados es del 20% de lo que ingresa como sólido, es decir, unos 7.000 kg/día.
Destilación de solventes	El proceso de destilación propiamente tal consiste en que los solventes contaminados y tintas con solventes, contenidos en tambores o IBC que han ingresado a la planta, son chequeados y posteriormente ingresados al proceso de destilación mediante bombas neumáticas. En caso que no se tenga capacidad de tratamiento inmediato, estos serán almacenados en bodega de sustancias inflamables, ya sea en los rack o en estanques de materia prima. Una vez generado el proceso de destilación simple, mediante la aplicación de temperatura a la mezcla solvente por un periodo de 5 horas aproximados, se obtienen gases que pasan por el sistema de condensación para finalmente ser almacenados en contenedores metálicos de 1.000 litros. Desde los contenedores descritos anteriormente, el solvente destilado es transportado a través de cañerías impulsadas por bombas neumáticas a su envasado, en caso contrario se puede acopiar en estanques ubicados en la zona de almacenamiento de productos terminados de destilación de solventes, contigua al área de destilación. Terminado el proceso de destilación, se procede a vaciar y limpiar el destilador, purgando la borra, lo que se realiza abriendo el despiche, ubicado en la parte inferior del equipo destilador. La borra puede ser conducida por cañerías hacia los estanques de acumulación o ser vaciado en tambores metálicos, para posteriormente ser derivados a la producción de CAL
Despacho o disposición final	Una vez obtenido los productos finales de las áreas productivas de manejo de residuos y según solicitud de los distintos clientes, se genera la respectiva documentación para despacho. Solo se utilizará transporte autorizado para trasladar residuos peligrosos y no peligrosos. Para el caso

	de los solventes reciclados, serán enviados a los distintos clientes de Recycling S.A.. En el caso del CAL y CAS serán enviados a destinatarios finales que cuenten con autorización para la utilización de estos combustibles alternativos. Los fardos compactados de residuos sólidos, irán a disposición final autorizada o a plantas de revalorización de residuos según sea el caso. Por último, los residuos descartables serán enviados a disposición final en sitios autorizados por la Seremi de Salud. Sin perjuicio de lo anterior, estos lugares pueden ser modificados según los sitios aprobados por la Seremi de Salud.
Limpieza de la planta	Se realizará limpieza de la planta, cuyos residuos serán canalizados a un contenedor estanco para ser tratados y elaborar CAL

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado	Se obtendrá de la red de agua potable de acuerdo a Certificado que se adjunta en Anexo 2 de la Adenda.
Agua industrial	Se obtendrá desde el pozo con capacidad de 1 l/s, ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 Norte: 6.311.192 (m) y Este: 339.015 (m). El caudal fue adquirido y corresponde a 1 litro por segundo (1 l/s), según consta en el contrato de compraventa adjunto en el Apéndice 1.1 del Anexo 1. Antecedentes Administrativos de la Adenda Complementaria. Dichas aguas se utilizarán para el lavado de envases, lavado de camiones, riego de áreas verdes, limpieza de pisos, humectación de triturado, limpieza de estanques, simulacros de incendios y humectación para el control de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo presentado en la Tabla 7 de la Adenda.
Energía eléctrica	La energía eléctrica es suministrada por empresa ENEL La planta tiene una potencia total instalada de 124,83 kW y cuenta con su respectivo certificado de inscripción de instalación eléctrica interior TE1.
Gas	El suministro de gas es provisto por la red de gas natural cuyo proveedor es Metrogas. Una boleta se adjunta en el Apéndice 3.4 del Anexo 3 de la DIA.
Sustancias peligrosas	Se contempla la carga y descarga de alcohol etílico para su almacenamiento en estanques de 100 m ³ . Por su parte se contempla una bodega de sustancias peligrosas, la que considera un radier de cemento de 15 cm y piso con acabado epóxico con pendiente de 0,5% hacia las canaletas de retención de derrames, Todo almacenamiento de sustancias peligrosas será acorde al D.S. N°43/2017 del MMA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
	Se estima procesar 8,7 (ton/día) de residuos en base a solventes, para obtener: - 6 (ton/día) de solvente reciclado - 2,7 (ton/día) de borras de solventes Se estima procesar 30,2 (ton/día) de residuos líquidos y sólidos, para generar 30,2 (ton/día) CAL;

Se estima procesar 35 (ton/día) de residuos sólidos, para elaborar_

- 28 toneladas diarias (ton/día) de CAS
- 7 (ton/día) de residuos sólidos que irán a disposición final autorizada

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua subterránea	Las coordenadas del pozo desde donde se extraerá agua corresponden a las coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 Norte: 6.311.192 (m) y Este: 339.015 (m). El caudal fue adquirido y corresponde a 1 litro por segundo (1 l/s), según consta en el contrato de compraventa adjunto en el Apéndice 1.1 del Anexo 1. Antecedentes Administrativos de la Adenda Complementaria.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de operación se generarán emisiones a la atmosférica principalmente por el transporte de materiales sólidos y líquidos desde generadores hasta planta Recycling S.A., y desde planta hacia destinos finales de los productos y residuos y emisiones de COV de los residuos líquidos y sólidos a tratar, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 2.9 de la Adenda. En base a la estimación de emisiones de material particulado MP10, MP 2,5 y de gases NO _x y SO ₂ realizada para la fase de operación el Proyecto presentada en el Anexo 2.9 de la Adenda, y su respectiva comparación con los límites máximos de emisión para los contaminantes establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones dado que no supera los límites permitidos. Al respecto la Seremi de Medio Ambiente, mediante Oficio ORD. N° 407 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme.
Emisiones odorantes	El titular desarrolló un “Estudio de Simulación de Impacto de Olores” de acuerdo a lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA 2017, el cual se adjunta en el Anexo 2.9 de la Adenda Complementaria, el cual da cuenta de la concentración, intensidad, calidad, tono hedónico, persistencia y frecuencia. En dicho informe se concluye que no se generen efectos de acuerdo al estándar internacional vigente. Además, se presenta Plan de gestión de olores en el Anexo 2.25 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se usarán los servicios higiénicos de propiedad de Recycling S.A. que son abastecidos por la empresa sanitaria respectiva, de acuerdo a Certificado

	de Factibilidad adjunto en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.
Aguas industriales	De acuerdo al Certificado de Factibilidad N°48/2017 de la Empresa Sanitaria Exploraciones Sanitarias S.A., el Proyecto se encuentra autorizado para descargar al alcantarillado, dando cumplimiento al D.S. N°609/1998 del MOP.
RILES	El Proyecto cuenta con Certificado de Factibilidad para la descarga de riles al alcantarillado, el que se presenta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria., dando cumplimiento al D.S. N° 609/1998 del MOP. El tratamiento de riles será a través Tecnologías de Flotación por Aire Disuelto-DAF, que se basa en utilizar microburbujas generadas a partir de una solución saturada de agua-aire, a presión liberada, en una celda donde se encuentra el agua a tratar. Este proceso permite generar una capa flotante en suspensión que logra la separación sólido líquido. Con ello se consigue una efectiva remoción de Sólidos Suspendedos, Aceites & Grasas, y materia orgánica particulada (DBO₅). En la Tabla 6 se presentada la calidad de riles tratados para descarga a alcantarillado, dando cumplimiento al D.S. N° 609/1999 del MOP. se considera un autocontrol mensual durante los primeros 6 meses para evaluar la puesta en marcha de la planta DAF, de acuerdo con los parámetros de descarga exigidos la tabla 4 del D.S. N°609/1999 del MOP. Posteriormente se ejecutará al menos 1 autocontrol cada 3 meses de acuerdo a lo indicado en la letra a) del artículo 6.3.1. del mismo cuerpo legal, considerando que se tendrá una descarga promedio de 17,3 m³/día. Finalmente, y no menos relevante a considerar en el tratamiento de riles, los componentes de las instalaciones de elaboración de Combustible Alternativo, puede contener hasta un 30% de agua u otros elementos sin poder calorífico, por lo que en caso que un RIL recepcionado no pueda ser tratado en el sistema DAF, puede ser incorporado al combustible alternativo liquido (CAL).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El proyecto en fase de operación contempla como fuente de ruido la torre de enfriamiento, grúa horquilla y una serie de bombas y motor agitadores de los estanques que se indicando en la Tabla 14 del Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria. Según los resultados presentados en el Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria, demuestran que los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos, en función de las condiciones de materialidad de los galpones y condiciones de distanciamientos y otros que se indican en el Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria. Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme a los resultados de las emisiones acústicas.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Corresponden a lo generado por los 30 trabajadores de la planta (630 kg/mes) y se dispondrán de acuerdo al manejo actual al interior de la planta. Serán acumulados en tambores de polietileno de alta densidad y el retiro lo realizará la empresa ECOSER u otra con autorización por la Autoridad Ambiental.
Residuos industriales no peligrosas	Los residuos no peligrosos que no formen parte del CAS, serán dispuestos en terceros con autorización para recepción de estos residuos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
En los trabajos de mantención y reparación de equipos, maquinarias y vehículos se generarán diversos tipos de residuos peligrosos, incluyendo aceites, grasas, huaipes, solventes, aceites lubricantes, solventes de limpieza y otros líquidos con hidrocarburos, los que serán incorporados a las líneas de procesos para cerrar el ciclo de vida de los residuos. En otras palabras, los residuos peligrosos tendrán un acopio temporal en el lugar de origen (taller de mantención) y su posterior traslado a la zona Combustible Alternativo Líquido (CAL) o Combustible Alternativo Sólido (CAS) e incorporados al proceso, previa verificación de su compatibilidad. Por otra parte, los residuos que no serán tratados en la planta, por tipo o cantidad, se mantendrán un máximo de 72 horas en la planta y será regresado al cliente. Cualquier rechazo de residuos se informará a la autoridad sanitaria mediante SIDREP y para efectos de que se ejerza la facultad fiscalizadora respecto del generador del residuo. El Manual de Operaciones actualizado se encuentra adjunto en el apéndice 2.2 del Anexo 2. Antecedentes Técnicos de la Adenda Complementaria. Es preciso destacar que, la fracción de lodo contaminado extraído de la planta de tratamiento será derivado como ingrediente para el CAL.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
La cantidad de productos inflamables y/o químicos que se mantendrán en la planta y/o estanques según el formato respectivo, se indican en la Tabla 22 de la Adenda.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes obras y acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre	Descripción
Desmantelación de la Infraestructura utilizada por el Proyecto	Se procederá a desmantelar todos los equipos y reciclarlos, venderlos o despacharlos a un relleno sanitario, en líneas generales se utilizarán los siguientes criterios técnicos para la clasificación de las unidades desmanteladas: ▪ Equipos en funcionamiento como motores que no tienen contactos con

	materiales peligrosos, serán reciclados. ▪ Los elementos metálicos no contaminados, serán entregados a empresas recicladoras de chatarra con autorización vigente ▪ Otros elementos o materiales contaminados, serán destinados a terceros autorizados (Relleno de Seguridad) ▪ Respecto a la obra civil (galpón, bodegas, fosos, etc.), y las instalaciones de servicios (Electricidad, agua y alcantarillado) se analizará la posibilidad de que sea utilizado por otra actividad. ▪ Descontaminar el sitio, si procediera según lo establezca la autoridad sanitaria o ambiental ▪ Se informará a la Ilustre Municipalidad de Lampa, del cierre de las actividades.
Supervisión de la dismantelación y extracción de equipos.	Se mantendrá una estricta supervisión de las instalaciones durante el proceso de cierre, dismantelación y extracción de equipos y de la limpieza de las instalaciones mientras estas no sean ocupadas por otras actividades. Durante su fase de construcción y operación, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos, por lo tanto, se estima que la cuantificación de contaminantes atmosféricos para esta fase de cierre, tampoco sobrepasará los límites establecidos, ni tampoco la cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones atmosféricas Anexo 2.9 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción: Escarpe y excavación Fase de operación: todas las partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Agua

Tabla 1 Agua	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Explotación de aguas subterráneas Anexo 5.9 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se indica que el proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre no supera los límites normativos del D.S. N°31/2016 del MMA, según se acredita en el Anexo 2.9 de la Adenda. Las medidas de control que se implementarán en la fase de construcción se detallan en el acápite 1.5.7.1 de la DIA. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones del Anexo 2.9 de la Adenda.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruidos generados en las fases de construcción (periodo diurno) y operación (periodo diurno), cumplen con el límite máximo establecido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, aplicando las medidas de control para las fases de construcción descritas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Se indica que el proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre no supera los límites normativos del D.S. N°31/2016 del MMA, según se acredita en el Anexo 2.9 de la Adenda. Las medidas de control que se implementarán en la fase de construcción se detallan en el acápite 1.5.7.1 de la DIA. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones del Anexo 2.9 de la Adenda. El Proyecto cuenta con conexión de agua potable y alcantarillado, según los antecedentes emitidos por la empresa de aguas y obras sanitarias del sector, incluidos en Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, por tanto, los residuos líquidos, correspondientes a aguas servidas serán descargados a la red de alcantarillado existente. Adicionalmente, el Proyecto considera la disposición final de los RILes que se generen en la fase de operación al alcantarillado cumpliendo el D.S. N°609/1999 del MOP según la factibilidad sanitaria adjunta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. Su trazado se puede apreciar en los planos de proyecto adjuntos en el Anexo 6 de la DIA. Respecto de la generación de olores durante la fase de operación, se indica que en Chile no existe normativa de olores para este tipo de industria, ya que la normativa ambiental sectorial, obliga a este tipo de actividad resolver sus impactos dentro de la misma área de proyecto, tal como establece la O.G.U.C, D.S. N°148/2003, PRMS, entre otros.

	Para verificar el alcance de los olores de vapores que pudiesen ser emitidos durante la fase de operación de los mismos solventes tratados, se elaboró un Estudio de Simulación de Impacto de Olores, adjunto en el Anexo 2.9 de la Adenda Complementaria, el que se concluye lo siguiente: que solo el receptor 4 (Los Nogales Poniente) supera el valor de 1 UO, con un valor máximo de 1,3 UO. En este receptor se presentan 5 horas totales de olor superando el valor de 1 UO, de un total de 8760 horas modeladas. Esto corresponde a un 0,057 % de tiempo total en el receptor mencionado. Los receptores 1, 2 y 6 presentan algunos peaks cercanos a 1 UO, pero sin sobrepasar este valor (0,6 – 0,8). Los receptores 3, 5, 7 y 8 no sobrepasan el valor de 0,4 UO. Los resultados de la modelación indican que no se superó el valor de 1 UO en los restantes receptores. En caso de generación de olores el Proyecto contará con un Plan de gestión de olores, el que se presenta en el Anexo 2.25 de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, en respuesta 5.2 de la Adenda, el Titular indica que realizarán 2 campañas durante el primer año de operación de la planta según la NCh 3190/2010, presentar los resultados a la autoridad y, en caso de ser necesario, proponer medidas. De esta forma, se puede concluir que el proyecto no genera impactos significativos por olores sobre los recursos naturales y por tanto no existe riesgo para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos generados por el Proyecto, tanto en la fase de construcción como de operación, serán transportados y dispuestos en lugares con Autorización Sanitaria, y declarados anualmente según lo exigido por artículo 26 del D.S. N° 1/2013 mediante sistema SINADER para residuos industriales no peligrosos y por SIDREP para residuos peligrosos según lo dispuesto en D.S. N°148/2003 del MINSAL. Lo anterior se especifica en el plan de manejo de residuos adjunto en el anexo 5.6 de la DIA y acápite 9 del presente ICE. Respecto de los residuos líquidos el Proyecto cuenta con conexión de agua potable y alcantarillado, según los antecedentes emitidos por la empresa de aguas y obras sanitarias del sector, incluidos en Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, por tanto, los residuos líquidos, correspondientes a aguas servidas para todas las fases del Proyecto serán descargados a la red de alcantarillado existente. Adicionalmente, el Proyecto considera la disposición final de los RILes que se generen en la fase de operación al alcantarillado cumpliendo el D.S. N°609/1999 del MOP según la factibilidad sanitaria adjunta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. Su trazado se puede apreciar en los planos de proyecto adjuntos en el Anexo 6 de la DIA.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Impacto ambiental no significativo	Extracción de agua subterránea
------------------------------------	--------------------------------

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se construirá en una zona urbanizable industrial e intervenida, rodeado de urbanizaciones al interior de la comuna de Lampa, donde no se prevén pérdidas de suelo que sustente biodiversidad. Mayores antecedentes en el Anexo 3.1 de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El desarrollo del Proyecto no presenta evidencia de la presencia de algas, hongos y/o animales silvestres, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona urbana y totalmente intervenida. Además, no existe vegetación presente en el lugar. Por lo anterior, no se generarán efectos adversos significativos a una superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo:</u> El suelo corresponde a un suelo intervenido que se encuentra en una zona urbana. <u>Agua:</u> El Proyecto contempla la extracción y/o utilización de este recurso para las fases del proyecto, desde derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas, con un caudal de 1 lt/seg, principalmente para las actividades de lavado de envases, lavado de camiones, riego de áreas verdes, limpieza de pisos, humectación de triturado, limpieza de estanques, simulacros de incendios y humectación para el control de emisiones. Cabe indicar que objetivo de dicha extracción es deprimir la napa freática, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 5.9 de la DIA. Adicionalmente, en respuesta 1.18 de la Adenda Complementaria se presenta un plazo con los derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas aledaños al Proyecto, que permite demostrar que se cumple con el radio de proyección de 200 metros para cada uno de ellos, según lo establece el Código de Aguas. Es preciso destacar que el pozo considerado en el proyecto corresponde a un traslado de un derecho de aprovechamiento legalmente constituido de acuerdo a la Resolución Exenta DGA RMS N°417/1998 adjuntos en los apéndices 3.5 y 3.6 del Anexo 3 de la DIA, por lo tanto, el caudal de 1 l/s a extraer se encuentran dentro de los determinados por la Dirección General de Aguas como un volumen sustentable, es decir, como aquel volumen que permite un equilibrio de largo plazo del sistema, otorgando respaldo físico a los derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas constituidos, no generando afección a derechos de terceros (tanto superficiales como subterráneos) y no produciendo impactos no deseados a la fuente y al medio

	ambiente (Informe Técnico DARH N°357/2011). <u>Aire:</u> Las principales emisiones del Proyecto, se generan al interior de su área de influencia, donde operarán las principales fuentes, asociadas a las actividades de preparación del terreno, obra gruesa, fundaciones durante la fase de construcción; uso de calderas en la fase de operación del Proyecto. Adicionalmente, el Titular en el Anexo 2.9 de la Adenda, presenta el Estudio de Emisiones Atmosféricas, donde indica que el Proyecto no debe compensar emisiones durante la fase de construcción y operación, según lo establecido en el D.S. N°31/2016 del MMA. <u>Residuos líquidos:</u> El Proyecto cuenta con conexión de agua potable y alcantarillado, según los antecedentes emitidos por la empresa de aguas y obras sanitarias del sector, incluidos en Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, por tanto, los residuos líquidos, correspondientes a aguas servidas serán descargados a la red de alcantarillado existente. Adicionalmente, el Proyecto considera la disposición final de los RILes que se generen en la fase de operación al alcantarillado cumpliendo el D.S. N°609 según la factibilidad sanitaria adjunta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. Su trazado se puede apreciar en los planos de proyecto adjuntos en el Anexo 6 de la DIA. <u>Residuos sólidos:</u> Los residuos sólidos generados por el Proyecto, tanto en la fase de construcción como de operación, serán transportados y dispuestos en lugares con Autorización Sanitaria, y declarados anualmente según lo exigido por artículo 26 del D.S. N°1/2013 mediante sistema SINADER para residuos industriales no peligrosos y por SIDREP para residuos peligrosos según lo dispuesto en D.S.N°148/2003 del MINSAL. Lo anterior se especifica en el plan de manejo de residuos adjunto en el Anexo 5.6 de la DIA y acápite 9 del presente ICE.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Al proyecto no le son aplicables normas secundarias de calidad ambiental.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno	Debido a la ubicación del proyecto un área urbana – industrial y totalmente intervenida, no se ha evidenciado presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la fase de construcción y operación se utilizarán sustancias peligrosas las que serán almacenadas conforme con lo establecido en el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Respecto de los residuos (domiciliarios, peligrosos y no peligrosos) generados durante la fase de construcción y operación, serán transportados y dispuestos conforme a lo establecido en la normativa vigente y en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto contempla la extracción y/o utilización del recurso agua para las actividades de las fases del Proyecto, desde derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas, con un caudal de 1 lt/seg. Cabe indicar que objetivo de dicha extracción es deprimir la napa freática, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 5.9 de la DIA. De acuerdo a la Mecánica de Suelo y Estudio de napa del Anexo 5.11 y 5.9 de la DIA, se demuestra que producto de la extracción de aguas equivalente a un caudal de 1 l/s, desde un pozo ubicado en el área de proyecto, permite generar un cono de depresión bajo las instalaciones que llega hasta los -14,4 m por lo cual se cumple la distancia de los 5 m desde el sello de fundación respecto al nivel freático. Adicionalmente, en respuesta 1.18 de la Adenda Complementaria se presenta un plano con los derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas aledaños al Proyecto, que permite demostrar que se cumple con el radio de proyección de 200 metros para cada uno de ellos, según lo establece el Código de Aguas.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso	Cabe indicar que el titular se determinó en terreno que no existen viviendas que correspondan a grupos humanos dentro del área de influencia del proyecto. Las viviendas más cercanas se encuentran al menos 600 metros del límite oeste de la propiedad.

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Lo anterior de acuerdo a los antecedentes presentados en el Capítulo 2 de la DIA y respuesta 5.7 de la Adenda. Adicionalmente, el Proyecto se encuentra localizado en un sitio en el que no existen recursos naturales que pudiesen ser utilizados como sustento económico o cualquier uso tradicional de algún grupo humano. En cuanto al recurso agua, el Titular sustenta los derechos de aprovechamiento para uso controlado de este recurso sin perjuicio del resto de los usuarios y el sitio que se proyecta intervenir no presenta vestigios o evidencias que acrediten un uso religioso, patrimonial o cultural de este, por lo que es posible indicar que en ninguna de sus fases es factible la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que el acceso al Proyecto se ejecuta por una calle pública denominada Las Industrias, la que se encuentra pavimentada para el desarrollo del polo industrial donde se inserta el Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Cabe indicar que se determinó en terreno que no existen viviendas que correspondan a grupos humanos dentro del área de influencia del proyecto, dado que las viviendas más cercanas se encuentran a al menos 600 metros del límite oeste de la propiedad fuera del área de influencia del Proyecto. Lo anterior de acuerdo a los antecedentes presentados en el Capítulo 2 de la DIA y respuesta 5.7 de la Adenda. Por lo anterior el proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia del Proyecto no existen viviendas que correspondan a grupos humanos dentro del área de influencia del proyecto, dado que las viviendas más cercanas se encuentran a al menos 600 metros del límite oeste de la propiedad fuera del área de influencia del Proyecto. Tal como se indica en el Capítulo 2 de la DIA, en el área del Proyecto no se ejercen o manifiestan tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Por lo anterior, las actividades a desarrollar durante ambas fases del Proyecto no son susceptibles de afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Tal como se indica en el Capítulo 2 de la DIA, el Proyecto no se emplaza en tierras indígenas o en las cercanías de áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, además, en el área de influencia del proyecto no se ejercen o manifiestan tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Por lo anterior, las actividades a desarrollar durante ambas fases del Proyecto no son susceptibles de afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se emplaza en tierras indígenas o en las cercanías de áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo al acápite 2.6 de la DIA, en el sitio de emplazamiento del Proyecto y en su área de influencia, no existen recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zonas con valor ambiental
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se emplaza en tierras indígenas o en las cercanías de áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas. El Proyecto se ubica en un Área Silvoagropecuaria Mixta ISAM 6 de la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se localiza en o próximo a zonas bajo protección oficial, de acuerdo a lo indicado en el Capítulo I de la DIA. El Proyecto se ubica en un Área Silvoagropecuaria Mixta ISAM 6 de la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto no presenta impactos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de emplazamiento del proyecto no presenta un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, debido a que la zona donde se ubica el proyecto es urbana e industrial y a las

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	características del mismo (proyecto industrial), las obras del proyecto no generarán efectos sobre este componente, ya que se mimetiza con el paisaje artificial generado por la intervención antrópica en el sector.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Además, las actividades del Proyecto, en términos de su magnitud y duración, estarán acotadas al lugar de emplazamiento, por lo que no se considera una alteración significativa del valor turístico de la zona.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio. Mayores antecedentes en el Anexo 5.12 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Titular realizó una prospección superficial en el cual se concluyó que no existen bienes patrimoniales ni arqueológicos en el Área de Influencia del proyecto (Ver Anexo 5.12 de la DIA). Sin embargo, en caso de ser detectados sitios arqueológicos y/o paleontológicos se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Además se deberá avisar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir..
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia Accidente de tránsito

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Accidente por derrame de producto	
Riesgo o contingencia	Accidente por derrame de producto
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de residuos o CAS
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Disponer de un equipo de emergencias en el punto del incidente, recuperar el material derramado, limpiar el área afectada y en caso de ser necesario retirar el suelo contaminado y reemplazar por uno limpio. En caso de derrames de más de 200 litros, deberá incluir una cámara ciega y evitar que el derrame afecte al alcantarillado o suelo descubierto. Dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.13 de la Adenda Complementaria respecto del procedimiento en caso de derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 18 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia Derrame al interior de la planta

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame al interior de la planta	
Riesgo o contingencia	Derrame al interior de la planta
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas de almacenamiento de residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Al momento de la emergencia siga los siguientes pasos: - De aviso de forma inmediata a viva voz o vía radio de comunicación. - Disponga siempre de la hoja de datos de seguridad de los productos involucrados. - Ingrese a la zona del derrame con los equipos de protección personal adecuados (calzados de seguridad, guantes, lentes, máscara con filtros correspondientes, tyvek, etc.). - Aísle y ventile el área del derrame. - Trate de detener el derrame desde su origen sin riesgo personal. - En caso de ser necesario detenga todas las operaciones en el área afectada. - Forme un dique de contención con producto absorbente (aserrín), o en caso de tratarse de productos inflamables se deberá realizar dique de contención con ARENA.

	- No permita que el producto llegue a alcantarillados, ni a cursos de agua. - Si producto del derrame accidentalmente se ven afectados los recursos hídricos se deberá dar aviso inmediatamente al DIRECTOR DE EMERGENCIAS, quien evaluará el derrame y las condiciones que este presenta y generará un plan de acción. - Si el producto derramado alcanza áreas fuera de la planta se deberá dar aviso inmediatamente al DIRECTOR DE EMERGENCIA quién a su vez deberá dar aviso a carabineros, Bomberos y empresa sanitaria (Smapa, aguas andinas, u otras). - Recupere el residuo y disponga de el en tambores debidamente rotulados, para que estos sean enviados a disposición final. - Transfiera los residuos o remanentes a planta autorizada para su eliminación de acuerdo con la legislación vigente. - Al tratarse de derrame de sustancias peligrosas inflamables, el director de emergencias deberá dar aviso de forma inmediata a la Dirección General de Aeronáutica civil (DGAC) del aeropuerto Arturo Merino Benítez con el fin de resguardar el funcionamiento del aeropuerto, operaciones aéreas, el medio ambiente y la salud de las personas. Dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.13 de la Adenda Complementaria respecto del procedimiento en caso de derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 18 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia Incendio

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Incendio

Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas de almacenamiento de residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Activar plan de emergencias para incendio, contener el derrame, limpiar el área afectada, incluida la cámara ciega, evitar que el derrame afecte a alcantarillado o suelo descubierto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 18 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia afloramiento de aguas

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas

Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas
------------------------------	-----------------------

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fundaciones para instalación del equipo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>Ante un afloramiento de aguas, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</i> <i>i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</i> <i>ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</i> <i>iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</i> <i>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</i> <i>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</i> <i>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.29 de la Adenda

7.1.5 Riesgo o contingencia Derrame que afecte al recurso hídrico.

Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia Derrame al interior de la planta	
Riesgo o contingencia	Derrame al interior de la planta
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas de almacenamiento de residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Plan de Contingencias y emergencias, debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia. En particular, en caso de ocurrencia de un accidente es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación iii. 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. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.30 de la Adenda

7.1.6 Riesgo o contingencia PTRILES no cuente con capacidad suficiente o descarga en caso de falla

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia PTRILES no cuente con capacidad suficiente o descarga en caso de falla	
Riesgo o contingencia	PTRILES no cuente con capacidad suficiente o descarga en caso de falla
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de Riles
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se debe considerar que en caso de falla de la planta de RILES, como medida de contingencia es utilizar el estanque de descarte, cuya capacidad de 30 m³ puede albergar perfectamente lo que se puede generar en caso de una falla operacional de la planta. Como última alternativa, considerando una detención mayor a la que puede soportar la planta, para este tipo de contingencias (15 a 20 días de corrido), se considera la detención de la planta hasta que la PTRIL se encuentre reparada. Mayores antecedentes en respuesta 1.26 y 1.27 de la Adenda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Respuesta 1.26 y 1.27 de la Adenda.

descripción detallada	
-----------------------	--

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)

Tabla 8.1.1 Norma Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S N° 31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la fase de construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	En el Anexo 2.9 de la Adenda se presenta el Estudio de Emisiones Atmosféricas, donde se presenta el cálculo y el cumplimiento al presente Decreto. De acuerdo a los resultados obtenidos en dicho estudio y en comparación con los límites máximos de emisión para los contaminantes establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA para la Región Metropolitana), se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones durante las fases del proyecto, dado que no supera los límites permitidos. Cabe indicar que durante la fase de construcción el titular propone una serie de medidas de control descritas en el acápite 1.5.7.1 de la DIA, correspondientes a: ☐ Realizar, antes del inicio de las actividades de construcción, una capacitación y/o entrenamiento a cada trabajador y al equipo supervisor que participe en esta fase del proyecto, garantizando el derecho a saber y buscando como objetivo el minimizar las emisiones atmosféricas de material particulado y gases mediante la formación de conductas responsables y preventivas. ☐ Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a un máximo de 30 km/h en las vías interiores del recinto, instalando señalizaciones adecuadas para ello. ☐ Los caminos de tierra por donde circulen los camiones serán humectados con camión aljibe constantemente cada 2 o 3 hrs. dependiendo de las condiciones climáticas existentes, de tal manera que el suelo permanezca con un grado de humedad que evite la resuspensión de material particulado. ☐ Se humectará, mediante camión aljibe, en forma previa las zonas a reacondicionar y excavar, de manera de controlar efectivamente las emisiones de material particulado. ☐ Se humectará en forma previa el material que se cargue y descargue desde la faja, con el fin de controlar la emisión de material particulado.

	☐ Se utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes. ☐ Prohibir, con el objetivo de evitar emisiones atmosféricas innecesarias, que las maquinarias, equipos, vehículos u otros con motor a combustión que no realicen actividad alguna permanezcan encendidos. ☐ Mantener en todo momento los acopios de tierra y materiales áridos cubiertos con lonas o humedecidas para evitar el levantamiento de polvo. ☐ Contar con una barrera perimetral del tipo malla "rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo. Ésta debe instalarse en el perímetro de toda faena constructiva y deberá ser mantenida siempre en buenas condiciones. ☐ Prohibir la quema de materiales y/o desechos para calentar alimentos, para calefacción o para otro uso. Además, se remitirá la información detallada en el artículo 8 del presente cuerpo legal y que sea aplicable al proyecto, a la Superintendencia del Medio Ambiente, en conformidad a los plazos, forma y modos establecidos. Al respecto de acuerdo a lo indicado por la Seremi de Medio Ambiente, mediante Oficio ORD. N° 407 de fecha 22/05/2019, el cual se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción y operación:</u> - Registro de la mantención y revisiones técnicas al día de maquinaria y camiones. - Registro de humectación de áreas a excavar - Registro de humectación de caminos no pavimentados <u>Fase operación:</u> - Registro fotográfico de señalética de control de velocidad al interior de sus instalaciones <u>Fase cierre:</u> - Registro de la mantención y revisiones técnicas al día de maquinaria y camiones. <u>Todas las fases del proyecto:</u> - Registros generados por el sistema de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas informados a la SMA.

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

8.2.1. Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 8.2.1. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D. S N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.S N° 47/1992 MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y operación

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Se evitarán o reducirán las emisiones de material particulado y gases de combustión durante la construcción del proyecto aplicando las medidas que se indican a continuación. a) Realizar, antes del inicio de las actividades de construcción, una capacitación y/o entrenamiento a cada trabajador y al equipo supervisor que participe en esta fase del proyecto, garantizando el derecho a saber y buscando como objetivo el minimizar las emisiones atmosféricas de material particulado y gases mediante la formación de conductas responsables y preventivas. b) Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a un máximo de 30 km/h en las vías interiores del recinto, instalando señalizaciones adecuadas para ello. c) Los caminos de tierra por donde circulen los camiones serán humectados con camión aljibe constantemente cada 2 o 3 hrs. dependiendo de las condiciones climáticas existentes, de tal manera que el suelo permanezca con un grado de humedad que evite la resuspensión de material particulado. d) Se humectará, mediante camión aljibe, en forma previa las zonas a reacondicionar y excavar, de manera de controlar efectivamente las emisiones de material particulado. e) Se humectará en forma previa el material que se cargue y descargue desde la faja, con el fin de controlar la emisión de material particulado. f) Se utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes. g) Prohibir, con el objetivo de evitar emisiones atmosféricas innecesarias, que las maquinarias, equipos, vehículos u otros con motor a combustión que no realicen actividad alguna permanezcan encendidos. h) Mantener en todo momento los acopios de tierra y materiales áridos cubiertos con lonas o humedecidas para evitar el levantamiento de polvo. i) Contar con una barrera perimetral del tipo malla "rachel" u otra que impida la dispersión de polvo fugitivo. Ésta debe instalarse en el perímetro de toda faena constructiva y deberá ser mantenida siempre en buenas condiciones. j) Prohibir la quema de materiales y/o desechos para calentar alimentos, para calefacción o para otro uso. <u>Fase de operación:</u> En respuesta 5.2 de la Adenda, el Titular indica que realizarán 2 campañas de monitoreo de olores durante el primer año de operación de la planta según la NCh 3190/2010, presentar los resultados a la autoridad y, en caso de ser necesario, proponer medidas.
Indicador que acredita su	<u>Fase de construcción:</u>

cumplimiento	Se mantendrá registro de ingreso de vehículos menores y camiones. Se mantienen guías de despacho y registro de los residuos que se retiran de la Planta, junto con Autorizaciones Sanitarias de transportistas y lugar de disposición final de los residuos. <u>Fase de operación:</u> Registro de las campañas (2) de monitoreo de olores durante el primer año de operación del Proyecto de acuerdo a la NCh 3190/2010.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas y registro de las campañas de monitoreo de olores (2) durante el primer año de operación del Proyecto.

8.2.2. Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 8.2.2. Norma que establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Norma	D.S N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular
Forma de cumplimiento	Todo vehículo que transporte material que pueda generar material particulado en suspensión será cubierto con lona o plásticos que abarquen toda la dimensión superior del camión. Toda carga que represente un riesgo potencial de derrame será transportada en camiones cerrados. El transporte de contenedores necesarios para la instalación de faenas cumplirá con las directrices del presente cuerpo legal. El transporte de residuos peligrosos en la fase de operación será en camiones especialmente acondicionados para la naturaleza química de estos productos
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Documento que acredite la exigencia por parte del titular a las empresas de transporte, el cumplimiento de las medidas antes señaladas. ☐ Inspección visual y/o registro fotográfico de los camiones que ingresan y/o se retiran de la obra con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salga de la obra encarpados.

8.2.3. Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.2.3. Norma Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica	
Componente/materia:	Emisiones sonoras
Norma	D.S N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.4.
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y operación

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto durante la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la Tabla 26 del Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria, el Proyecto da cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, no debiendo implementar medidas de control durante las fases del Proyecto. Lo anterior debido a la distribución de las fuentes (hidrolavadora y romana) y alturas del galpón de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria, que indica en su acápite 7.4 lo siguiente: <i>“Para el modelo se utilizarán 10 metros de altura para los distintos espacios de trabajo que conforman el galpón principal. Para los galpones distintos galpones de trabajo se considera una materialidad de iguales características a las descritas por el mandante, es decir muros de estructura base tipo metalcon con doble plancha volcánita de 12,5 mm y lana mineral, cuyo espesor es de 50 mm y una densidad media aparente de 40 Kg/m3, los datos de reducción sonora son extraídos del software de cálculo de particiones INSUL Marshall Days Acoustic, en el que se ingresa un tabique de las características descritas, dichos niveles de atenuación son incorporados al software Soundplan para el desarrollo del modelo.</i> <i>En las secciones en las que hay accesos, estos se consideran abiertos al igual que el sector F en donde se consideran los muros completamente abiertos, puesto que según indica el layout las caras sur y norte poseen celosías de ventilación. Se considera también, el muro perimetral sur con una altura de 2 metros”.</i> Al respecto la SEREMI de Salud, mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	Características constructivas de galpón y ubicación de las fuentes acorde a lo indicado en acápite 7.4 del Anexo 2.14 de la Adenda Complementaria
Forma de control y seguimiento	No aplica

8.2.4. Decreto que aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

Tabla 8.2.4. Norma que aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Norma	D.S N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones
Forma de cumplimiento	Se declararán los residuos mediante SINADER antes del 30 de marzo de cada año, para reportar los residuos generados en el año anterior, y se declararán residuos peligrosos mediante SIDREP. Para ello el titular realizará la solicitud de establecimiento para poder operar el Sistema de Ventanilla Única del

	RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

8.2.5. Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.2.5. Norma Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo											
Componente/materia:	Residuos y emisiones atmosféricas										
Norma	D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68).										
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.										
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación										
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones										
Forma de cumplimiento	<u>Emisiones:</u> ☐ Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. ☐ Se contará con mantenciones de las maquinarias. <u>Residuos:</u> Se mantendrán guías de despacho, registro de salida de los residuos a su disposición final, autorizaciones sanitarias de transporte y lugar de destino final de los residuos durante las fases de construcción y operación. De acuerdo a respuesta 1.12 de la Adenda, el Proyecto contará con un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al “<i>Listado sitios autorizados para disposición de escombros inertes</i>” publicado en la página de la SEREMI de Salud RM. Además, una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente RM, SEREMI de Salud RM y los organismos competentes según el siguiente formato: <table><tr><th>Cantidad ton/mes</th><th>Lugar autorizado de disposición final</th><th>Lugar autorizado de disposición final</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> Se debe tener presente que se encuentra vigente la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS”, cuyo objetivo es sancionar a		Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final	Lugar autorizado de disposición final						
Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final	Lugar autorizado de disposición final									

	quien encargue o realice, 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Emisiones:</u> Registro declaración de emisiones en el RECT, informe anual de monitoreo y copia de las revisiones técnicas al día. <u>Residuos:</u> □ Se mantendrán guías de despacho, registro de salida de los residuos a su disposición final, autorizaciones sanitarias de transporte y lugar de destino final de los residuos. □ Registro del manejo de los residuos no peligrosos durante la fase de construcción y operación. □ Registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción y demolición, teniendo en cuenta los residuos presentes en el lugar de emplazamiento del proyecto, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al “Listado sitios autorizados para disposición de escombros inertes” publicado en la página de la Seremi de Salud. Una vez finalizado este registro será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente, Seremi del Medio Ambiente RMS, Seremi de Salud RMS. □ Tramitación y aprobación del permiso ambiental sectorial 140 para las fases de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de residuos (de todos los tipos de residuos sólidos y líquidos) a sitios de disposición final por medio de boletas, facturas, orden de compra o guía de despacho, de forma ordenada y actualizada en obra. De todas formas, el Titular acoge lo solicitado y dicho registro contará con la siguiente información: número de identificación con, el o los documentos de acreditación, fecha y hora, empresa transportista (nombre y patente), empresa destinataria (nombre y rut), tipo de residuo transportado, cantidad (kg, m ³ , ton).

8.2.6. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.2.6. Norma Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos
Norma	D.S N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Se implementará una instalación para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos que no puedan ser utilizados en los procesos de la empresa, consistente en gabinetes metálicos u otro similar que mantenga las condiciones establecidas en ORD N°005927 de la SEREMI de Salud Región Metropolitana y que posea autorización sanitaria para estos efectos. Los gabinetes una vez llenos serán reemplazados por uno vacío y transportados por la misma empresa prestadora del servicio. Además, la planta dará pleno cumplimiento a las exigencias establecidas en los artículos 48 y 49 del D.S. 148/2003 del MINSAL.
Indicador que acredita su	- Guías de despacho como comprobantes de retiro de RESPOL,

cumplimiento	autorizaciones cumplimiento sanitarias del transportista y disposición final. Comprobantes de Declaración de residuos peligrosos mediante SIDREP inserto en el Sistema de Ventanilla Única. ☐ Aprobación del PAS Art. 142.
Forma de control y seguimiento	☐ Verificación de las condiciones de la bodega. ☐ Registro en obra de retiros y disposición final de residuos peligrosos por empresa autorizada.

8.2.7. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.2.7. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S N° 43/2015, que “Aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” del MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas de la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega correspondiente a su tipo. Las características constructivas cumplirán con los requerimientos del presente cuerpo legal, respetando distanciamientos a medianeros, construcciones colindantes, medidas de seguridad y de protección ante incendios.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de la bodega de sustancias peligrosas. Las sustancias peligrosas que requiera utilizar el proyecto contarán con hojas de datos de seguridad (HDS). - Registro con las cantidades a almacenar y su clasificación según NCh 382/2013. - El personal que manipule sustancias peligrosas será capacitado en el contenido y medidas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Registro de las características del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

8.2.8. Decreto que establece sobre emisiones de vehículos pesados y medianos

Tabla 8.2.8. Norma que establece sobre emisiones de vehículos pesados y medianos

Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Norma	D.S N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos pesados D.S N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos medianos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°4/1994. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión,	Flujo vehicular

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se controlará que todo vehículo pesado motorizado que participe en las labores de construcción del proyecto posea su revisión técnica al día y registro de mantenciones periódicas. En la fase de operación solo se contempla flujo vehicular para recibir los residuos de los clientes y retiro del producto final por parte de los clientes
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso de vehículos pesados y de transporte con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la revisión técnica al día.

8.2.9. **Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio**

Tabla 8.2.9. Norma que Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa, es decir, los camiones deberían transitar fuera del anillo de Américo Vespucio. Sin desmedro de lo anterior, se les instruirá a todos contratistas y empresas que proveen los suministros, que los vehículos utilizados no transiten al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Registro que evidencien que el Titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo mediante contrato de prestación de servicios. ☐ Hojas de rutas de los vehículos utilizados para transporte de carga
Forma de control y seguimiento	Copias de los contratos con la recomendación de los horarios de circulación.

8.2.10. **Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos**

Tabla 8.2.10. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Norma	D.S. N° 298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción,	Flujo vehicular

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Check-list del transporte antes del ingreso a las instalaciones, que contemple lo siguiente: señalética (portar rótulos), hojas de datos de seguridad, indicar rutas probables de transporte, registro de inspección de vehículos, elementos de protección personal para el conductor e instructivos de emergencia que detallen las acciones a seguir en caso de acontecer un accidente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de manera que se de cumplimiento a la norma.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.

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

8.3.1. Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.3.1. Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y Decreto Supremo N° 484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fundaciones
Forma de cumplimiento	El Titular realizó una prospección superficial en el cual se concluyó que no existen bienes patrimoniales ni arqueológicos en el Área de Influencia del proyecto (Ver Anexo 5.12 de la DIA). Sin embargo, en caso de ser detectados sitios arqueológicos y/o paleontológicos se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Además se deberá avisar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir..
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso que corresponda por hallazgo arqueológico o paleontológico, registro que evidencie el aviso a la autoridad y paralización de las obras.
Forma de control y seguimiento	☐ Seguimiento por medio del personal que supervise las obras, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

9.1.1. Permiso Art. 140

Tabla 9.1.1 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	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción:</u> El proyecto contempla para la fase de construcción el acopio temporal de residuos asimilables a domiciliario y residuos industriales no peligrosos (residuos de construcción, hormigón, plásticos, madera, fierros y por otra parte, material de escarpe y excavaciones). Se contempla la generación de 3 kg/semana de residuos domiciliarios y asimilables a domicilios, lo que serán almacenados en contenedor autucompactador junto con los demás residuos domésticos generados en la Planta. Su transporte y disposición final será en lugares con autorización sanitaria respectiva, dos veces a la semana. El almacenamiento en la Planta corresponderá a contenedores plásticos de 360 L de capacidad, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistente. Respecto de los Residuos de construcción, hormigón, plásticos, madera, fierro, PVC, entre otros, se estima la generación de 10 m³/mes, los que serán almacenados en contenedores plásticos, los que estarán señalizados y próximos a la zona de las obras. Su transporte y disposición final será en lugares con autorización sanitaria respectiva. Estos residuos se almacenarán en contenedores ampliroll abiertos de fabricación metálica y una capacidad de 10 m³. En relación al material de escarpe y excavaciones, se estima la generación de 240,6 m³/mes, los que se cargará en camiones para su traslado al sitio de disposición final que posea Resolución de Calificación ambiental y autorización sanitaria para su funcionamiento, y serán almacenados en Contenedores ampliroll abiertos de fabricación metálica y una capacidad de 10 m³, para ser retirados y dispuestos en lugar autorizado 1 vez al mes. Mayores antecedentes en el Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria. <u>Fase de operación:</u> Durante la fase de operación se considera un acopio de residuos sólidos domiciliarios para 30 personas de forma diaria para su recolección por el servicio municipal correspondiente y la valorización (manejo) de residuos no peligrosos para generar combustible alternativo sólido (CAS) para ser vendido a diferentes clientes, los cuales utilizan estos residuos no peligrosos en hornos cementeros. El Galpón de Manejo Integral de Residuos Sólidos está constituido por una nave completamente cerrada, con portones de acceso, cuya superficie es de 1.250 m². Esta instalación, está construida acorde a estudio de carga combustible contenido en Anexo 7.5 de la DIA, por medio de muros de estructura base tipo metalcom con doble plancha

	volcanita de 12,5 mm y lana mineral, generando una estructura de resistencia al fuego RF-120, contará con portones de corredera en el mismo material con resistencia al fuego RF-90 y piso con acabado afinado. La techumbre con cielo falso, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio traslúcida para iluminación natural. También cuenta con luminarias colgantes del tipo haluro de 250 W en instalación eléctrica galvanizada a prueba de explosión. En este galpón se efectúan las labores de tratamiento de residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligroso por medio de zonas demarcadas para la descarga y otra para el volteo de los residuos sólidos. Los volúmenes y tipos de residuos a utilizar en la producción de CAS (chip homogéneo) se describen en la Tabla 2 del Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria. En la Tabla 4 del Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria, se presentan los volúmenes y manejo de residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. Mayores antecedentes en el Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la la SEREMI de Salud, Región Metropolitana mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.

9.1.2. Permiso Art. 142

Tabla 9.1.2 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	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de operación: La Bodega de Residuos Peligrosos de 388 m² construida con muros de estructura base tipo metalcom con doble plancha volcanita de 12,5 mm y lana mineral, cuyo espesor es de 50 mm y una densidad media aparente de 40 Kg/m³, para generar una resistencia al fuego RF-120, acorde a estudio de carga combustible contenido en el Anexo 7.1 de la DIA, de modo de asegurar el correcto y seguro almacenamiento de residuos peligrosos. Contará con un portón de corredera en el mismo material con resistencia al fuego RF-90, piso con acabado afinado. La techumbre con cielo falso, está compuesta de cerchas y costaneras de acero pintado con anticorrosivo, con planchas de acero galvanizado y plancha de fibra de vidrio traslúcida para iluminación natural, también además cuenta con luminarias colgantes del tipo haluro de 250 W en instalación eléctrica galvanizada a prueba de explosión. Todos los sectores de la instalación se encontrarán rotulados, demarcados y con señalización en atención a los riesgos presentes. Las cantidades a almacenar durante la fase de operación se presentan en la Tabla 1 del Anexo 2.22 de la Adenda Complementaria. Las Áreas de disposición final de residuos no peligrosos se indican en la

	Tabla 6 del Anexo 2.22 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la la SEREMI de Salud, Región Metropolitana mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.

9.1.3. Permiso Art. 144

Tabla 9.1.3 Permiso para instalaciones de eliminación de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 144 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Debido a que el proyecto consiste en la aprobación de una planta de manejo de residuos líquidos y sólidos de 4.828 m² que, mediante la valorización de residuos a través de distintos procesos de tratamiento o manejo de residuos, permiten ser reutilizados energéticamente o a formar parte nuevamente de algún proceso productivo como materia prima. Las actividades para desarrollar consisten en: • Reciclaje de solventes contaminados y tintas en base a solventes, mediante un proceso de destilación de estos; • Producción de combustible alternativo líquido (CAL), el cual se produce realizando la mezcla de borras producidas por el proceso de destilación de solventes, con aceite lubricante usado, tintas en base a agua y emulsiones acuosas, y otros residuos con alto poder caloríficos posibles de ser incorporados a la producción de CAL; • Producción de combustible alternativo sólido (CAS), que se obtiene a través de la trituration y mezcla de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos con alto poder calorífico; • Compactación de residuos peligrosos y no peligrosos; • Desgasificación y compactación de latas de aerosol; • Tratamiento de tubos fluorescentes; • Tratamiento de aguas contaminadas con hidrocarburos y; • Almacenamiento de sustancias peligrosas inflamables clase 3 y residuos sólidos peligrosos tóxicos y corrosivos. Las áreas que componen el Proyecto, se presentan en la Tabla 2 del Anexo 2.23 de la Adenda Complementaria. En la Tabla 3 del Anexo 2.23 de la Adenda Complementaria se presentan los tipos de residuos peligrosos, características y cantidades a procesar. En la Tabla 4 y 5 de la del Anexo 2.23 de la Adenda Complementaria se presentan los volúmenes de solventes a reciclar y volúmenes de CAL a reciclar, respectivamente. Los principales procesos de eliminación de residuos peligrosos ingresados a la planta corresponden a los siguientes: 1) Proceso de destilado de solventes 2) Proceso de producción de combustible alternativo líquido (CAL) 3) Proceso de Producción de Combustible Alternativo Sólido (CAS) 4) Compactado de Residuos Sólidos Peligroso y No Peligrosos 5) Desgasificación y Compactación de Latas de Aerosol

	6) Tratamiento de Tubos Fluorescentes 7) Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.23 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la la SEREMI de Salud, Región Metropolitana mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.

9.1.4. Permiso Art. 145

Tabla 9.1.4. Permiso para el sitio de reciclaje de residuos peligrosos según se establece en el artículo 145 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el acápite 1.4 de la DIA se presentan el diseño y características de las unidades y equipos junto con las partes y obras físicas que serán parte del Proyecto. En la Tabla 3 del Anexo 2.23 de la Adenda Complementaria se presentan los tipos de residuos peligrosos, características y cantidades a procesar. Los volúmenes y tipos de residuos a utilizar en la producción de CAS (chip homogéneo) se describen en la Tabla 2 del Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria. En la Tabla 4 del Anexo 2.21 de la Adenda Complementaria, se presentan los volúmenes y manejo de residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. Mayores antecedentes en el Capítulo 3 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la la SEREMI de Salud, Región Metropolitana mediante Oficio ORD. N° 3418 de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.

9.1.5. Permiso Art. 156

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Partes y obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El canal a modificar corresponde a un antiguo canal utilizado para desaguar las aguas lluvias y derrames en el sector que provenían desde el sector nororiente (Plano General del proyecto Canalización del estero las cruces, tramo ruta 57 a desembocadura estero Lampa, MOP 2005), pero debido a la urbanización aledaña al sector donde se ubica el Proyecto, este cauce artificial quedo en desuso a medida que se construyeron otros proyectos aguas arriba del proyecto Recycling. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.3 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, se pronuncia conforme mediante Oficio ORD. 681, de fecha 17/05/2019, el que indica:

Respecto del PAS del artículo 156, es preciso señalar que en Anexo PAS 156 del Adenda 1 y en Adenda Complementaria, el Titular declara la modificación del cauce Sin Nombre N°1, por medio de tres obras de arte tipo alcantarilla y dos tuberías bajo nivel del canal, obras que se encuentran materializadas tal como lo declara en las referidas Adendas. En consecuencia y considerando que el Titular declara que corresponde la regularización de las obras implementadas, cabe concluir que a la Obra “Planta de Reciclaje de Solventes y Producción de Combustible Alternativo Líquido y Sólido” les es aplicable el PAS del artículo 156 del RSEIA, de competencia de la DGA.

Las coordenadas UTM Datum WGS---1984 Huso 19S donde se ubicarán las 3 obras de arte tipo alcantarillas y las dos tuberías bajo nivel del canal son los siguientes:

Tipo de Obra	Coordenadas UTM (m) Datum WGS 84	
	Norte	Este
Alcantarilla	6.311.262	339.146
Alcantarilla	6.311.171	338.943
Alcantarilla	6.311.108	338.777
Alcantarillado	6.311.179	338.961
Agua Potable	6.311.171	338.936

Por lo tanto, se precisa que una vez calificado ambientalmente favorable y previo a la Fase de Construcción, el Titular deberá presentar ante la DGA Región Metropolitana los antecedentes para la tramitación sectorial de las obras de intervención de cauces construidas (existentes).

9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.2. Pronunciamiento 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	Fase de operación
Calificación de la parte u obra	Todas las partes y obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	En el acápite 3.1 del Anexo 3. Planos de la Adenda se muestran claramente las distancias entre las distintas instalaciones, edificios, sitios de acopio, bodegas y estanques de la Planta, las distancias de estos a los muros medianeros respectivos y los anchos de calles de circulación internas, incluyendo las instalaciones y sitios de acopio de residuos considerados por este proyecto. Los productos inflamables y/o químicos a utilizar se presentan en la Tabla 22 de la DIA. Mayores antecedentes Capítulo 3 de la DIA y respuestas 3.9 a 3.23 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la la SEREMI de Salud, Región Metropolitana mediante Oficio ORD. N° 3418, de fecha 22/05/2019, se pronuncia conforme y califica la Actividad como Molesta.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Forestar con especies nativas de bajo requerimiento hídrico.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Forestar con especies nativas de bajo requerimiento hídrico.

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Forestar con especies nativas de bajo requerimiento hídrico en el diseño del proyecto en las áreas verdes indicadas en el apéndice 3.7 del Anexo 3 de la Adenda. <u>Descripción:</u> Se utilizará la especie Quillay (<i>Quillaja Saponaria</i>) y Espino (<i>Acacia caven</i>). Éstas especies corresponden a especie nativa de la zona central de Chile y es capaz de soportar períodos prolongados de sequía, por lo que tendrá bajo requerimiento hídrico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas verdes indicadas en el apéndice 3.7 del Anexo 3 de la Adenda. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico o visual de las especies plantadas de acuerdo al apéndice 3.7 del Anexo 3 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	No aplica

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condición o exigencia

Tabla 10.2.1 Otras condiciones

☐ El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria, referente al procedimiento e instructivo con el fin de autorizar, verificar y validar cada residuo que ingresa a planta. ☐ El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria, referente a que: <i>“Una vez terminada la excavación o escarpe, se procederá a compactar el suelo natural, mediante un compactador de al menos 4,5 kg, por un periodo no menor a 8 minutos. Instalar capa de arcilla o pomacita con una altura de 10 cms, con igual compactación que el caso anterior. Instalar la geomembrana de HDPE de 2mm, mediante el método de soldadura y anclajes tipo zanjas o uno similar que garantice la impermeabilización, en caso de requerir soldadura se seguirá el siguiente procedimiento”</i> y otras condiciones indicada en dicha respuesta. ☐ El titular deberá dar cumplimiento al procedimiento que se indica en respuesta 1.12 de la Adenda Completaría, asociado a la labor de mantención en el taller correspondiente. ☐ El titular deberá dar cumplimiento al a Ley 4/2015 del País Vasco que utiliza como referencia para la contaminación de suelo por hidrocarburos, de acuerdo a la respuesta 2.9 de la Adenda Complementaria ☐ El titular deberá dar cumplimiento al compromiso establecido en respuesta 8.1 de la Adenda Complementaria referida a: el titular se compromete a tomar contacto con la OMIL de la I. Municipalidad de Quilicura para dar prioridad a trabajadores de la comuna para cualquier contratación nueva. ☐ Téngase presente que el titular deberá dar cumplimiento a lo indica en respuesta 78.1 respecto de.
--

Respecto a la medidas y manejo del recurso hídrico subterráneo que hará uso el titular por medio de la extracción de un litro por segundo, se instalará un sistema de medición de caudales (caudalímetro) de acuerdo a lo establecido en el artículo 68° del Código de Aguas para registrar el volumen de agua que se puede extraer del acuífero.

- ☐ El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.14 de la Adenda respecto del procedimiento a seguir para la instalación de los sistemas de impermeabilización de los equipos.
- ☐ Tengase presente que el Titular deberá dar cumplimiento a lo indica en respuesta 1.24 de la Adenda, referido a : “(...) *Plan de emergencias actualizado en el apéndice 2.5 del Anexo 2. Antecedentes Técnicos de la Adenda, incorporando el protocolo de comunicación con la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Aeropuerto Arturo Merino Benítez con el fin de resguardar el funcionamiento del aeropuerto, operaciones aéreas, el Medio Ambiente y Salud de las personas*”.
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 1.25 de la Adenda que indica: *incorporar en el nuevo plan de contingencia y emergencia, el aviso en caso de emergencias, al Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Quilicura, o al correo medioambiente@quilicura.cl.*
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 2.15 de la Adenda referido a: “se informa que se complementó el procedimiento de control de ingreso y salida de residuos según se puede apreciar en el Procedimiento de Operaciones Planta, adjunto en apéndice 1.3 del Anexo 1. Antecedentes Administrativos de la Adenda. Al respecto, todo ingreso a la planta debe ser autorizado previamente por el Jefe de Planta, debiendo solicitar al generador la correspondiente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y ficha técnica del producto. Sólo una vez verificada la compatibilidad con los procesos autorizados y que existe capacidad para su tratamiento, se autorizará el ingreso. En caso que no se pueda definir la compatibilidad de la carga se podrá solicitar análisis a laboratorio autorizado. De igual manera una vez que ingresa la carga se debe verificar que esta corresponde a lo declarado, según las características descritas en la HDS, principalmente color, viscosidad, olor y características físicas. El procedimiento de ingreso contempla, además, medidores de pH y analizadores de gases que ayudan a su identificación. Es relevante señalar que en planta se verifica siempre el pH de cada residuo con el fin de ratificar su compatibilidad con el proceso a ser utilizado. En caso de que persistan dudas se podrá realizar una prueba controlada de compatibilidad en terreno, consistente en tomar una pequeña porción del residuo líquido o sólido, mediante un aparato apropiado y mezclarlo con otros residuos presentes en la mezcla de Combustible Alternativo Líquido o Sólido y evaluar la generación de gases, temperatura, llamas, solidificaciones u otras reacciones no deseadas que puedan afectarla operación normal de planta. La prueba controlada mencionada anteriormente será contratada a una empresa experta en este campo, para que ella ejecute la toma de muestras y análisis necesarios”.
- ☐ El titular deberá dar cumplimiento a la gestión de residuos incompatibles de acuerdo a lo indicado en respuesta 2.23 y Anexo 1.3 de la Adenda.
- ☐ Téngase presente que el Proyecto deberá cumplir con lo indicado en respuesta 2.33 de la Adenda referido a: “el proyecto incorporará un sistema de succión (no de volteo), mediante bombas, las cuales captarán las emisiones volátiles, en caso de producirse, tal como se aprecia en los planos adjunto en el Apéndice 3.1 del Anexo 3. Planos de Proyecto del Adenda”.
- ☐ El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuestas 5.2 de la Adenda, que indica: “(...) puntos de monitoreo, los cuales protegen a los eventuales afectados y siguen los regímenes de viento prevalecientes en la planta, propios de la cuenta de Santiago, vale decir de Oeste a Este durante el día y de Este a Oeste en la noche. Se propone realizar 2 campañas durante el primer año de

operación de la planta según la NCh 3190/2010, presentar los resultados a la autoridad y, en caso de ser necesario, proponer medidas”

- Téngase presente que el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana, en su Oficio N°681, de fecha 17/05/2019, que indica:

“Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo a los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. Así entonces, en relación con los antecedentes presentados en respuesta a las consultas del Servicio acerca de la descripción de la hidrología del área (cauces naturales y/o artificiales) y modificaciones de cauces existentes, el Titular declara en Respuesta 1.11 del Adenda 1 que: ‘Se debe considerar que los recursos hídricos superficiales están fuera del área de proyecto, por lo cual la actividad no generar ninguna alteración de los mismos. Se debe exceptuar un canal sin nombre (que no posee flujo y aportes de aguas) ubicado en el ingreso al proyecto o sector norte que fue intervenido (Énfasis agregado) por tres obras de arte las cuales son parte del PAS 156 adjunto en el Apéndice 2.3 del Anexo 2. Antecedentes Técnicos del ADENDA’. Luego, en Respuesta 1.16 b.ii) del Adenda 1 declara: ‘Se presenta PAS 156 en el apéndice 2.3 del Anexo 1. Antecedentes Técnicos de la ADENDA para regularizar dichos accesos tipo alcantarilla’, y en Respuesta 1.16 c.vi.) declara: ‘Se adjunta PAS 156 en el apéndice 2.3 del Anexo 1. Antecedentes Técnicos de la Adenda dónde se regularizan los accesos tipo alcantarilla existentes. No se contempla hacer nuevas intervenciones a ningún cauce’. Además, en la misma respuesta declara: ‘Es importante señalar que no existe ninguna descarga de aguas lluvias a ningún cauce, tal como se puede apreciar en el proyecto de aguas lluvias en el apéndice 2.4 de Anexo 2. Antecedentes Técnicos del Adenda’. En Respuesta 1.15 b) del Adenda Complementaria declara: ‘Se acoge la observación y se indica que en la simulación con el software HecRas utilizando el caudal indicado por la DOH de 227,07 m³/s, se obtuvo una cota de inundación de 483,85 m.s.n.m. en el área de proyecto. Esto significa que la altura de inundación, respecto de la cota de terreno del proyecto (483,11 m.s.n.m.) da un valor de 0,74 metros. Debido a esto, el proyecto considera la construcción de un muro de hormigón armado de **0,9 metro** (Énfasis agregado) de alto o altura de pantalla, cuya solicitud es una altura de sobrecarga (altura de inundación) de 0,74 [m], producto de la altura de inundación calculada en el área de proyecto..... De esta forma el muro proyectado evitará la inundación del área de proyecto frente a una crecida del estero Los Patos para un período de retorno de 100 años y verificado en 200 años’. Sin embargo en el Anexo 2.7, el Titular declara: ‘Para contener y disminuir este riesgo, y de acuerdo a lo establecido en el PRMS, se construirá un muro de **1,0 m de altura** (Énfasis agregado) en hormigón en la parte sur del área de proyecto, lo que impediría la entrada de agua en forma directa a las instalaciones ya que tendrá una revancha de 26 cm’. En Respuesta 1.15 c) del Adenda Complementaria declara: ‘Como medida de manejo ambiental del proyecto, respecto del área de inundación, el muro de hormigón armado permite suprimir el riesgo de acceso del agua del estero Los Patos al área de proyecto. En conclusión, los antecedentes presentados permiten descartar la necesidad de implementar obras de regularización o defensa de cauce’. Al respecto, si bien el Titular señala que construirá el muro en la parte sur del área de proyecto, no precisa ni declara la posición exacta del muro respecto del Canal Sin Nombre N°2. En este escenario, se precisa que aun cuando el Titular ha declarado en Respuesta 1.38 c) del Adenda 1, que “no se contempla hacer intervenciones de cauces u otras obras por riesgo de inundación.”, debe tener presente que con motivo de la construcción de obras que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, éstas serán de responsabilidad del Titular y deberán ser aprobadas previamente por la DGA según lo estipulan los artículos 41° y 171° del Código de Aguas”.

Además, debe considerar:

“Que, en Respuesta 1.4 del Adenda 1, el Titular declaró: ‘...se realizó un estudio de “Análisis de Extracción de Aguas Subterráneas” que se incluye en el Apéndice 5.9 del Anexo 5 de la DIA, con el objetivo de proponer una solución de ingeniería mediante la construcción de un pozo en el área del proyecto, el cual se utilizará de forma permanente y continúa generando una depresión del nivel freático, que permitirá alcanzar en el

área del proyecto un nivel inferior a los 5,0 m. La extracción de agua desde un pozo al interior del área de proyecto no generará impactos ambientales al recurso hídrico, ya que el caudal de 1 l/s se obtendrá por medio del cambio del punto de captación de un derecho de aprovechamiento de aguas ya constituido en el sector acuífero Colina Sur cuyo Titular Inmobiliaria Millenium Ltda. que adquirió por compra a Miryam Ratnoff, tal como se aprecia en la Resolución Exenta DGA RMS N°417/1998,'. Luego, en Respuesta 1.15 a) del Adenda 1, declara: 'Es preciso destacar que el pozo para la extracción que se proyecta corresponde a un traslado que ejecutará el titular por la compra de un derecho de aprovechamiento de agua a un tercero tal como se aprecia en el contrato de arriendo de derechos de aguas subterráneas y la Resolución Exenta DGA RMS N°417/1998 que otorgo el derecho inicial, adjuntos en los apéndices 3.5 y 3.6 del Anexo 3 de la DIA'".

"En Respuesta 1.1 del Adenda Complementaria declara: 'Se aclara que el caudal fue adquirido y corresponde a 1 litro por segundo (1l/s), según consta en el contrato de compraventa adjunto en el Apéndice 1.1 del Anexo 1. Antecedentes Administrativos de la Adenda Complementaria'. Y en Respuesta 1.10 del referido Adenda declara: 'El objetivo de dicha extracción es deprimir la napa freática, cómo se indica en el Estudio de Napa Freática, en el apéndice 5.9 del Anexo 5. Informes Técnicos de la DIA. Cabe indicar que las aguas que se extraigan serán usadas para distintas actividades, cómo se indica en la tabla 7 del adenda, la cual se presenta nuevamente a continuación. Es preciso indicar que parte del Agua será utilizada para llenar los estanques de la red de incendios'. En atención a lo declarado, se precisa que el Titular debe efectuar la tramitación de cambio de punto de captación ante DGA, según corresponda".

"Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, el área del proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Colina Sur (Acuífero Maipo), de acuerdo a la Resolución DGA N° 286, del 1 de Septiembre del 2005, modificada por la Resolución DGA N°231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

"Que, en Respuesta 1.29 del Adenda 1, el Titular acoge incorporar en el Plan de Emergencias y Contingencias, la siguiente medida para ser aplicada en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, la cual resulta relevante pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:

'Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, el Plan de Contingencias y Emergencia debe establecer que tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- ☐ Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
- ☐ Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.
- ☐ Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
- ☐ Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta

en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales’”.

“Que, en Respuesta 1.30 del Adenda 1, el Titular acoge incorporar en el Plan de Emergencias y Contingencias, la siguiente medida para ser aplicada en caso de accidente que afecte los recursos hídricos del área de proyecto, medida que resulta relevante pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:

‘El Titular debe considerar como medida de manejo ambiental, que el Plan de Contingencia y Emergencias debe establecer que en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:

- ☐ Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
- ☐ Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
- ☐ 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.
- ☐ En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).’”

“Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

- ☐ Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico”
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Medio Ambiente, Región Metropolitana, en su Oficio ORD. N° 407, de fecha 22/05/2019 que indica:

“En relación a la instalación del sistema de impermeabilización, conforme a lo descrito en la respuesta 1.7 de la adenda complementaria, el titular deberá dar cumplimiento a la normativa vigente aplicable a esta materia, debiendo tener en cuenta a lo menos las siguientes consideraciones, sin perjuicio de lo que establezca el organismo competente:

- ☐ Los materiales utilizados deben contar con certificación de calidad (Control de Calidad) de la empresa proveedora y con su ficha técnica correspondiente (que incluye las especificaciones técnicas como por ejemplo espesor, entre otras).
- ☐ La instalación del sistema de impermeabilización debe ser certificada por una entidad externa e independiente a la empresa de reconocida experiencia en la materia (Aseguramiento de Calidad).
- ☐ El titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), las correspondientes certificaciones y otros antecedentes que estime pertinente, a objeto de acreditar la certificación de calidad del material e instalación del sistema de impermeabilización”.
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Salud, Región Metropolitana, en su Oficio ORD. N° 3418, de fecha 22/05/2019 que indica:

“RESIDUOS

1.1.1 *Respecto al punto 2.19, I2.P.OPE.05, referido al Instructivo de Toma de Muestra antes del ingreso a la planta, es de opinión de esta Seremi de Salud que al momento de solicitar los respectivos permisos, se asegure:*

- ☐ *Para quien efectúe los procedimientos de la toma de muestras al ingreso de los residuos, disponga de alguna certificación que acredite las competencias para dicha actividad.*
- ☐ *Tener bien establecidas las condiciones que se consideran necesarias para efectuar la respectiva toma de muestra de los residuos a ser ingresados a la planta, en caso contrario, deberá efectuar la respectiva toma de muestra y análisis de verificación a cada una de las cargas a ingresar a la planta.*
- ☐ *Deberá generar un registro con las toma de muestras efectuadas y mantenerlas a lo menos por un período de tres años en custodia, especificando claramente si corresponde a aceptación o rechazo, y el motivo en caso de rechazo, el destino.*

RUIDO

1.2.1 *En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las condiciones de materialidad de galpones y todo en lo que se basó la evaluación acústica en que se declara dar cumpliendo en todo momento a los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA ‘Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica’ o la que la reemplace”..*

- ☐ *El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana, en su Oficio ORD. N° 2469, de fecha 24/05/2019 que indica:*

“Obtener una nueva Calificación Industrial debido a las modificaciones realizadas al proyecto y la incorporación de bodegas de productos peligrosos (artículo 4.14.2 de la O.G.U.C), dicha calificación podrá ser inofensiva o molesta”.

- ☐ *El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana, en su Oficio ORD. N° 9767, de fecha 13/11/2018 que indica:*

“1. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.

2. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.

3. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.

4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada

5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día

6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.

7.El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.

8.Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.

9.Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.

10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.

11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública

12. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan

escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.

14. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "PLANTA DE RECICLAJE DE SOLVENTES Y PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE ALTERNATIVO LÍQUIDO Y SÓLIDO" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2018 y en el diario La Tercera con fecha 02/01/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Cumbre (90.9 FM) entre los días 03/01/2018 y 07/01/2018, según consta en el certificado de fecha 08/01/2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/01/2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PLANTA DE RECICLAJE DE SOLVENTES Y PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE ALTERNATIVO LÍQUIDO Y SÓLIDO" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; 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 evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o	La información de la referencia se encuentra en las siguientes

actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Accidente por derrame de producto ☐ Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame al interior de la planta ☐ Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Incendio ☐ Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas ☐ Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia Derrame al interior de la planta ☐ Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia PTRILES no cuenta con capacidad suficiente o descarga en caso de falla
h) La forma de cumplimiento de la	La información de la referencia se encuentra en las siguientes

normativa de carácter ambiental;	tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1 Norma Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA). ☐ Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza ☐ Tabla 8.2.2. Norma que establece condiciones para el transporte de cargas que indica ☐ Tabla 8.2.3. Norma Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica ☐ Tabla 8.2.4. Norma que aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC ☐ Tabla 8.2.5. Norma Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo ☐ Tabla 8.2.6. Norma Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos ☐ Tabla 8.2.7. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas ☐ Tabla 8.2.8. Norma que establece sobre emisiones de vehículos pesados y medianos. ☐ Tabla 8.2.9. Norma que Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio ☐ Tabla 8.2.10. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. ☐ Tabla 8.3.1. Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Forestar con especies nativas de bajo requerimiento hídrico

JMM/SPL

Andelka Vrsalovic Melo
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago