REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región Metropolitana de Santiago

Califica Ambientalmente el proyecto "Planta De Reciclaje de Envases Plásticos"
Resolución Exenta N° 202213001470
Santiago
16 de Agosto de 2022

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental ("DIA"), admitida a trámite con fecha 22 de diciembre de 2021 mediante Resolución Exenta N°202113001305 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 28 de abril de 2022 y su Adenda Complementaria de fecha 28 de junio de 2022, del proyecto "Planta de reciclaje de envases plásticos", presentado por RE-CICLAR S.A.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación ("ICE") de la DIA del proyecto "Planta de reciclaje de envases plásticos".

3°. El Acta de Evaluación Nº02/2022 de fecha 19 de julio de 2022 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE Nº 202213109140 de la DIA del proyecto "Planta de reciclaje de envases plásticos" de fecha 22 de julio de 2022.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 01 de agosto de 2022.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Planta de reciclaje de envases plásticos".

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 256 de fecha 01 de octubre de 2021 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; el Oficio N°202299102674, de fecha 08 de agosto del 2022 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y en la Resolución N°7, del 26 de marzo 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, RE-CICLAR S.A. ("Titular"), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA") la DIA del proyecto "Planta de reciclaje de envases plásticos" "Proyecto"). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	RE-CICLAR S.A.
Rut	77.427.659-9
Domicilio	La Martina 0390, Pudahuel.
Nombre representante legal	Matías Mackenna García-Huidobro.
Rut representante legal	10.579.653-6
Domicilio representante legal	La Martina 0390, Pudahuel.
Correo electrónico Titular o representante legal	mmackenna@cmf.cl

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Nombre representante legal	Tomás Vigouroux Orrego
Rut representante legal	15.069.497-3
Domicilio representante legal	La Martina 0390, Pudahuel.
Correo electrónico Titular o representante legal	tvigouroux@cmf.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de julio de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 138, 139, 140, 142, 148, 156 y 160, además del pronunciamiento del artículo 161 del D.S. Nº 40/2012 del MMA;
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11° de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 01 de agosto de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto "Planta de reciclaje de envases plásticos", aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 22 de julio de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es reciclar las botellas PET y sus subproductos como etiquetas y tapas existentes en el mercado chileno y darle un nuevo uso enmarcado en el concepto de economía circular.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción y operación de una planta de reciclaje de envases plásticos, cuyos principales residuos a reciclar son botellas plásticas y los subproductos que se extraen de ellas, tales como tapas y etiquetas. El Proyecto considera el reciclaje de 1.500 ton/mes de material, el cual será suministrado tanto por empresas embotelladoras mediante las mermas de sus procesos, como también por empresas gestoras de residuos industriales y/o domiciliarios, recicladores de base y del Sistema Integrado de Gestión de Residuos (SIG), que inicia en 2023. Una vez recibida la materia prima, esta es clasificada, sometida a un proceso industrial de lavado y purificación, y transformada en un producto principal denominado rPET (Recycled PET) apto para el contacto con alimentos. Se estima la generación de 1.000 ton/mes de producto terminado, el cual será usado para fabricar nuevos productos, permitiendo cerrar el ciclo de economía circular en Chile. La fase de construcción tendrá una duración total de 8 meses, (ver cronograma en numeral 1.5.3 de la DIA y cronología actualizada en Ficha resumen, adjunta en Anexo N° 7 Actualización Fichas resumen de la Adenda Complementaria).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en los literales: *k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:* *k.1. Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial. Como tipología secundaria, al proyecto le aplica lo señalado por: *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, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.* *Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:* *o.5 Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, estaciones de transferencia y centros de acopio y clasificación que atiendan a una población igual o mayor a cinco mil (5.000) habitantes* *o.7 Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:* *o.7.2 Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos* *o.8 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición.* De acuerdo con lo anterior, el Proyecto debe ingresar al SEIA debido a que: a. Corresponde a una instalación fabril, cuya potencia instalada será mayor a 2.000 KVA, en este caso, de 2.200 KVA. b. Contempla la operación de un sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, cuya parte de sus efluentes será utilizada para riego.		
Vida útil	La vida útil del Proyecto se proyecta a 50 años, periodo que permitirá la prueba de los ciclos de vida útil de los equipos asociados al proceso.		
Monto de inversión	Es de USD $30.000.000 aproximadamente.		
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	El hito que da inicio al Proyecto corresponde a la habilitación de la Instalación de Faena temporal para la construcción.		
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 MMA, se declara que el Proyecto no será desarrollado en etapas. Mayores antecedentes en el punto 1.2.10 de la DIA.
		[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 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad Mayores antecedentes en el punto 1.2.6 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica. Mayores antecedentes en el punto 1.2.6 de la DIA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se encontrará ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Chacabuco, en la comuna de Lampa, específicamente en Calle Chorrillos uno (Ruta G-172).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

<table>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La localización del Proyecto se justifica en virtud de la disponibilidad de terrenos existentes en este sector, los cuales han sido definido por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) como “Área de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M 6”, la cual permite: actividades silvoagropecuarias y agroindustrias que procesen productos frescos y actividades peligrosas, según indica en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) vigentes, adjuntos en el Anexo 1 CIP de la Adenda.
Por otro lado, el Proyecto se emplaza en un sector estratégico para el desarrollo de su actividad, dada las condiciones favorables de conectividad dentro de la región y por su proximidad a la Rutas 5, Ruta 68 y Anillo Américo Vespucio, lo que le garantiza una accesibilidad expedita hacia el norte, sur y la costa, en un sitio donde el uso de suelo es compatible con el rubro del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>Las obras proyectadas se emplazan al interior de un predio que posee una superficie total de aproximadamente 5,66 ha. No obstante, la construcción del Proyecto involucra la afectación directa de aproximadamente 1,8 ha de superficie, entre instalaciones temporales y permanentes.
En la Tabla 1-3 de la DIA se identifican las áreas a utilizar, tanto por las obras temporales como permanentes del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas de ubicación del terreno donde se emplazará el Proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N°1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S.
<table>
<tr><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>6.308.393,13</td><td>329.220,42</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.308.363,19</td><td>329.372,06</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.307.990,52</td><td>329.298,83</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.308.066,34</td><td>329.155,89</td></tr>
</table>
Fuente: Coordenadas de localización del proyecto señalados en la Tabla 1-2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Las vías de acceso vehiculares y peatonales al terreno del proyecto corresponden a la calle Chorrillos, tal como se señala en los numerales 1.3.4. de la DIA y en la Actualización Fichas Resumen adjuntas en Anexo 7 de la Adenda complementaria.

Las rutas tanto para las fases de Construcción, Operación y Cierre serán las mismas, todas existentes y pavimentadas.
Para acceder al Proyecto se cuenta con las siguientes alternativas dependiendo del sentido del tránsito:
• De Poniente a Oriente: Ruta 68 - Camino Noviciado – Calle Chorrillos Uno – Proyecto.
• De Oriente a Poniente: Autopista Vespucio Norte - Calle Chorrillos Tres – Calle Chorrillos Uno – Proyecto.
Para salir del Proyecto se cuenta con las siguientes alternativas dependiendo del sentido del tránsito:
• Hacia el Oriente: Proyecto – Calle Chorrillos Uno – Calle Chorrillos Tres – Camino Lo Echevers – Autopista Vespucio Norte.
• Hacia el Poniente: Proyecto - Calle Chorrillos Uno - Camino Noviciado – Ruta 68.
Cabe destacar que la principal ruta de transporte será desde y hacia el Proyecto por la Ruta 68.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo 1-2 Layout Proyecto de la DIA. • Anexo 1-3 Layout IF de la DIA. • KMZ en Anexo 2-13 Arqueología de la DIA. • Anexo 2, Planos y layout de la Adenda. • KMZ en Anexo 4 Estimación de emisiones de la Adenda • KMZ en Anexo 5 Actualización de emisiones atmosféricas de la Adenda complementaria.

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Área administrativa	Consiste en una estructura modular de 2 pisos techada en un área de 600 m2. En ella se ubicarán todas las disposiciones y servicios necesarios para que el personal de construcción pueda desarrollar sus labores: 1 Oficinas/Contenedor Sub: Destinadas al personal administrativo-operativo y subcontratos que se encarga de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción. Entre estas oficinas se incluye también sala de reuniones, ITO (Inspección Técnica de Obra) y sala de espera. Tendrá una superficie de 15 m2. 2 Bodegas: Destinadas para almacenar herramientas, equipos menores, repuestos y materiales de menor tamaño, corresponden a materiales mecánicos como tornillos, sensores entre otros suministros de obra necesarios para la ejecución del Proyecto. Las superficies de las bodegas fluctúan entre los 7 m2 a 64 m2. 3 Comedor: La Instalación de Faenas contará con un área de 15 m2 destinada a la alimentación de los trabajadores. Para tales efectos, se habilitará un comedor para el consumo de los víveres por parte de los trabajares, cumpliendo con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999 MINSAL. Cabe hacer presente, que no se considera la elaboración y/o producción de alimentos en la instalación de faena. Contiguo al área de comedor se destina un área denominada Sala Baño María, en donde se calientan los víveres para los trabajadores, y un área de mantención comedor destinado a la refrigeración y almacenamiento de los víveres traídos por los trabajadores. 4 Mantención: Parte de la instalación destinada al personal que realiza trabajos de mantención de las instalaciones tanto estructurales como eléctricas. Esta contempla una superficie de 4 m2. 5 Bodega de materiales peligrosos: En caso de ser necesario, se almacenarán sustancias peligrosas necesarias para la construcción del Proyecto en pequeñas cantidades, por tanto éstas serán dispuestas en estantes al interior de las instalaciones de faenas, de acuerdo a lo estipulado en los artículos 21 al 24 del DS 43/2015 MINSAL. La superficie de la bodega será de 3 m2. 6 Vestidores Dama/varones: La instalación contará con vestidores de 15m2 de superficie cada uno para que los trabajadores se cambien de vestuario antes de regresar a sus lugares de alojamiento de acuerdo a la dotación máxima de trabajadores. 7 Área Almacenamiento de Residuos Domésticos: Se contempla la habilitación de un área de acopio de residuos sólidos domiciliarios de 15 m2. Los residuos domiciliarios corresponden a los residuos generados por los trabajadores en el comedor, oficinas y baños. Desde estos puntos de generación serán llevados y almacenados en contenedores cerrados (con tapa) de 1100 litros para luego ser trasladados a rellenos sanitarios autorizados. Para más detalles, ver 1.4.1.1 de la DIA.
Área Instalaciones Provisorias	Se consideran las siguientes instalaciones: Caseta de Control/Guardia: En el acceso a la Instalación de Faena acceso existirá un portón de entrada vehicular y un ingreso peatonal, con el que se restringirá el libre acceso a las obras. Junto a este se ubicará una caseta de control donde se encontrará personal de seguridad controlando la entrada y salida a las obras. Adicionalmente, posterior al portón de acceso se dispondrá una entrada de gravilla, para el ingreso de camiones y vehículos pesados a la obra. La superficie de la caseta de control/guardia, será de 56,01 m2. Área de Residuos Industriales No Peligrosos: Se contempla la habilitación de un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	área de acopio de residuos sólidos industriales no peligrosos de 190 m2. El Proyecto contempla la generación de residuos inertes de la construcción, tales como fierros, maderas, cartones y escombros principalmente. Dependiendo de las características y las etapas del proceso constructivo, los residuos serán recopilados en un sector segregado para estos fines de la instalación de faena. Cabe señalar, que el proyecto también considera acopiar de forma segregada residuos reciclables, como cartón, maderas, plásticos no contaminados y fierro. Además, respecto a los excedentes de las excavaciones estos serán inmediatamente cargados sobre camiones por terceros autorizados para luego ser llevado a sitio de disposición final debidamente autorizado, por lo cual no serán acopiados dentro del área del Proyecto. Estacionamientos: Se habilitarán 18 estacionamientos para vehículos menores y 3 estacionamientos para camiones. La superficie será de 951,60 m2 Patio de equipos y acopio de materiales: Dentro de la Instalación de Faenas, se dispondrá de un área de 200 m2 destinada al acopio temporal y descarga de materiales de mayor tamaño y equipos. Estanque de Acumulación de Agua de Pozo: Se habilitará un estanque de almacenamiento de agua del pozo de 15 m3 de capacidad, para proveer de agua industrial para distintos usos en las actividades de construcción. Para más detalles, ver 1.4.1.1 de la DIA
Bodega de almacenamiento temporal (BAT) de Residuos Peligrosos (“RESPEL”)	Se contempla la habilitación de una Bodega de almacenamiento temporal (BAT) de Residuos Peligrosos (RESPEL) al interior del área de la instalación de faena, en una superficie de 9 m^2. Para más detalles, ver 1.4.1.1 de la DIA.
Camino de acceso	Se habilitará un camino de acceso temporal cuya superficie será de 400 m2 de base estabilizada. Para más detalles, ver 1.4.1.1 de la DIA.
Área de lavado de ruedas	Se habilitará en la entrada del área de instalación de faena, en un área de 21 m2, un rodiluvio que permitirá la limpieza de las ruedas de los vehículos que salgan de la obra. Para más detalles, ver 1.4.1.1 de la DIA.
Área Lavado Canoa Camión Mixer	Se habilitará en el área de instalación de faena, en un área para el lavado de las canoas de los camiones mixer, el cual consiste en un foso cubierto por un geotextil de 6 m2. Para más detalles, ver 1.4.1.1 de la DIA.
Cerco Perimetral	Se instalará un muro bulldog por todo el sector oriente del Proyecto, de 2,5 [m] de altura, y por el perímetro sur, poniente y norte, se instalará un cerco perimetral cuya materialidad será de postes metálicos con malla metálica Acmafor y fundaciones de hormigón, y tendrá de 2,3 a 2,5 [m] de altura, el cual permitirá restringir el acceso de terceros. Para más detalles, ver 1.4.2.1 de la DIA.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Instalación Cerco Perimetral	Con la finalidad de restringir el acceso al área de desarrollo del Proyecto, se procederá a delimitar su perímetro mediante la habilitación de un cierre perimetral de carácter permanente. Tal como se indicó en acápites anteriores, se instalará un muro bulldog por todo el sector oriente del Proyecto, de 2,5 [m] de altura, y por el perímetro sur, poniente y norte, se instalará un cerco perimetral cuya materialidad será de postes metálicos con malla metálica Acmafor y fundaciones de hormigón, y tendrá de 2,3 a 2,5 [m] de altura, el cual permitirá restringir el acceso de terceros. Para más detalles, ver 1.5.1.2 de la DIA.
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra.	Conocida la condición de inundabilidad del terreno, y considerando los movimientos de tierra proyectados, se requieren rellenos en el área del Proyecto al menos hasta igualar el nivel de terreno con el nivel de inundación estimado en este estudio para la crecida centenaria del estero Lampa. Esto implica elevar el nivel de terreno como mínimo hasta la cota 470,50 en el sistema de referencia del Plan Maestro del Estero Lampa (497,32 en el sistema de cotas Fundo La Leonita). Dado lo anterior, el Proyecto considera para las distintas obras, tanto temporales como permanentes, el acondicionamiento del terreno y el despeje de especies

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	vegetales que son parte del paisajismo presente en el área. Se contempla que el despeje sea de aproximadamente 20 cm de capa vegetal superficial. Luego, se realizará una excavación general de aproximadamente 0,5 m de profundidad, es decir 0,7 m respecto del nivel de terreno actual. Esto considera un volumen aproximado de 9.600 m3. El material retirado será llevado a botaderos autorizados mediante camiones tolva de 12 m3 de capacidad. En consecuencia, como medida de protección se requerirá un relleno de hasta 1,60 m por sobre el nivel alcanzado en dicha excavación, en un sector de aproximadamente 8.000 m2. De esta forma, se elevaría el terreno 0,9 m (-0,7+ 1,6) por sobre el nivel actual, asegurando que los niveles de piso de las distintas partes y obras del Proyecto se emplacen por sobre la cota de inundación con período de retorno de 100 años. Para esta faena se utiliza maquinaria tal como excavadora, camiones, motoniveladora y rodillo compactador de 8 ton. Para más detalles, ver 1.5.1.3 de la DIA.
Habilitación de Caminos	Se desarrollará la habilitación del camino interno de la Planta de Reciclaje por medio del despeje y nivelación del terreno involucrado. Para más detalles, ver 1.5.1.4 de la DIA.
Obras civiles	Se llevarán a cabo obras civiles que contemplan todas las actividades asociadas a la preparación y construcción de las fundaciones y radieres requeridos para la instalación de equipos y construcción de estructuras del Proyecto. Así como la construcción y/o montaje de oficinas administrativas, salas de equipos, galpón y baños para el personal de la planta, entre otros. Paralelo a este proceso se realizará la pavimentación de caminos interiores. Para más detalles, ver 1.5.1.5 de la DIA.
Montaje de equipos	Las estructuras que compondrán las instalaciones de la Planta serán fabricadas en instalaciones externas especializadas, buscando maximizar el montaje mediante módulos previamente armados y montados en instalaciones y talleres externos y de los propios suministradores de paquetes y equipos. En terreno, estas estructuras serán armadas y soldadas en faena, previo a su montaje en sus respectivas fundaciones. Al momento del montaje de equipamiento la Obras civiles de construcción del edificio estará terminado. Finalmente, se realizará la instalación de tuberías, sistema eléctrico, y la conexión y calibración de los equipos. Para más detalles, ver 1.5.1.6 de la DIA.
Pruebas de funcionamiento	Previo al inicio del funcionamiento de las instalaciones de la Planta, se realizará la prueba de los equipos involucrados en los distintos procesos para asegurar su correcto funcionamiento. Para más detalles, ver 1.5.1.7 de la DIA.
Desmantelamiento de obras temporales	Terminadas las faenas constructivas, se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a la operación de la planta, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares debidamente autorizados. Además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Respecto al camino temporal utilizado en la Fase de Construcción, este será retirado, reestableciendo el terreno lo más similar posible a lo existente previo a las instalaciones. Para más detalles, ver 1.5.1.8 de la DIA.
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante la construcción del Proyecto, se dispondrá de agua potable para consumo humano a través de bidones de agua, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, ubicados tanto en instalación de faenas como frentes de trabajo, en una cantidad necesaria para una dotación máxima de 180 personas. Este suministro será contratado a una empresa autorizada y cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL. Además, se contempla la utilización de agua para diferentes labores dentro de la construcción del Proyecto, estimándose un consumo de 820 m3/mes, las que serán extraídas por pozo CR-0 existente en el Predio del Proyecto. Dicho pozo cuenta con derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal máximo instantáneo de 2,0 l/s. El agua a utilizar en esta fase del Proyecto corresponde a 25 m3/día como máximo, dado que habrá épocas en que el requerimiento de agua será menor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

<table>
<tr><td></td><td>Por su parte, los baños químicos contarán con estanque interno para el agua potable para el lavado de manos, al igual que en los lavamanos portátiles ubicados en comedor. El agua de las duchas provendrá de un estanque de agua potable de 15 m3 instalado al costado de la instalación de faena, éste será abastecido mediante un camión aljibe externo.
En atención a la mano de obra máxima proyectada (180 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se estima en 27 m3/día, en el máximo de trabajadores
Ver numeral 1.5.5.4 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>Durante la fase de construcción, y dado su acotada duración de 8 meses, se contemplan el uso de baños químicos en los frentes de trabajo y en el área de Instalación de Faenas, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria. Los baños químicos integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. El número de baños químicos a disponer se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Se mantendrá en la instalación de faenas un registro del servicio de mantenimiento de los baños químicos.
Ver numeral 1.5.5.6 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Agua industrial</td><td>Durante la ejecución de las actividades del Proyecto se requerirá de agua industrial para las actividades de humectación de las áreas de movimiento de tierra. Se estima un requerimiento mensual de 820 m3/mes en el momento de mayor demanda (movimiento de tierras). El suministro de agua industrial será realizado por una empresa autorizada.
Ver numeral 1.5.5.5 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Energía</td><td>Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a Enel Distribución. Cabe mencionar, que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (en adelante “SEC”), mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente, autorizados por esta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que establece el “Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos”, modificado por el Decreto N°258/1984 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128 de 2006 y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.
Ver numeral 1.5.5.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria</td><td>En el numeral 1.5.5.7 de la DIA, en Anexo 5 Actualización Estimación de Emisiones .de la Adenda complementaria y en Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda, el titular indica la maquinaria y equipos a utilizar y que serán los siguientes:

Tabla 1 Maquinaria y equipos a utilizar en la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Vehículo y maquinaria</th><th>Cantidad estimada</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Escarpe y movimientos de tierra</td><td>Excavadora</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Nivelación de terreno</td><td>Rodillo compactador</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Apoyo construcción y montaje</td><td>Grúa de montaje</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-29 de la DIA.

Ver numeral 1.5.5.7 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto corresponderán a pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otras. Estas serán trasladadas al área del proyecto según requerimientos diarios directamente desde los proveedores, sin embargo, en caso de requerir almacenamiento provisorio, el Proyecto habilitará un sector para el almacenamiento de las sustancias peligrosas al interior de las instalaciones de faenas, la que cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/15 del MINSAL</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	(Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y la normativa vigente. Se estima un consumo mensual de 0,5 ton/mes de SUSPEL. Ver numeral 1.5.5.9 de la DIA.
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercanas, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. Para el caso de los equipos y maquinarias que requieran recarga de combustible en obra, el combustible será transportado y suministrado mediante camiones surtidores debidamente autorizados para tal efecto. Se estima un requerimiento mensual de 1 m3 de combustible. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad. Además, como medida precautoria, cada vez que se realice carga de combustible de camión a equipo/maquinaria, se ubicará bajo la conexión una bandeja plástica de unos 10 cm de profundidad, que permita interceptar cualquier goteo o derrame menor que pudiese caer al suelo durante el proceso. Ver numeral 1.5.5.3 de la DIA:
4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Nombre	
Bosque Nativo (Acacia caven)	Para las labores de construcción del Proyecto se contempla el despeje de la superficie del terreno para todas las obras asociadas, sean temporales o permanentes. La vegetación a cortar corresponde principalmente a bosque nativo de espino, correspondiente a 1,14 ha.
Agua	Se contempla la utilización de agua para diferentes labores dentro de la construcción del Proyecto, estimándose un consumo de 820 m^3/mes, las que serán extraídas por pozo CR-0 existente en el Predio del Proyecto. Dicho pozo cuenta con derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal máximo instantáneo de 2,0 l/s. El agua a utilizar en esta fase del Proyecto corresponde a 25 m^3/día como máximo, dado que habrá épocas en que el requerimiento de agua será menor.
4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES	
4.3.4.1 EMISIONES	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La información respecto a emisiones se presenta en el Anexo 5. “Actualización Estimación de Emisiones” de la Adenda complementaria. La fase de construcción del Proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP10 y MP2,5) producido durante las actividades de excavación, escarpe, compactación, nivelación, carga y volteo de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos y combustión de Maquinaria Fuera de Ruta como se detalla en el Anexo 5 Actualización Estimación de emisiones de la Adenda complementaria. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en los puntos 3 y 4 del Anexo 5 Actualización Estimación de Emisiones atmosféricas de la Adenda complementaria, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. Nº31/2016 del MMA, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP 2,5 y MP10 equivalente en la fase de construcción. En la siguiente tabla a continuación, se indica el resumen de emisiones totales anuales traslape de emisiones para las actividades, según el cronograma del Proyecto, teniéndose lo siguiente: Año 1: actividades asociadas a la Fase de Construcción (8 meses), más 4 meses de las actividades de operación (33,3% de las emisiones anuales de la Fase de Operación). Tabla 2 Resumen emisiones Año 1 (t/año)

Fase del proyecto	MP 10	MP 2,5	PTS	NO_x	CO	SO_2	HC	NH_3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Fase de construcción	1,2821	0,2461	4,7371	1,9044	0,7428	0,0042	0,1122	0,0022
Fase de operación	0,5253	0,1802	2,3202	1,7911	0,5822	0,0017	0,0511	0,0003
Total (t)	1,8074	0,4263	7,0572	3,6955	1,3250	0,0060	0,1633	0,0024
Límite Emisión (t/año) según PPDA D.S. Nº 31/2016	2,5	2,0	-	8,0	-	10,0	-	-

Fuente: Tabla 64. Resumen emisiones Año 1 (t/año) del Anexo N°5. Actualización Estimación de emisiones de la Adenda complementaria.

El Proyecto considera la implementación de las siguientes medidas de control para las emisiones atmosféricas:

- Los equipos y maquinarias que se utilizarán durante la construcción contarán con su revisión técnica al día.
- Se realizarán las mantenciones periódicas correspondientes a equipos y maquinarias, en talleres fuera de la obra, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos
- El límite de velocidad máximo para los vehículos menores, camiones o maquinaria pesada será de 40 km/hr.
- Para el tramo no pavimentados de los caminos internos del Proyecto se ha considerado la aplicación de bischofita como medida de control de emisiones, con una eficiencia de abatimiento esperada de un 68,7%.

Mayores antecedentes en numeral 1.5.7.1 de la DIA y en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los residuos líquidos generados durante esta fase de construcción serán los provenientes del uso de los baños químicos y duchas. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Se estima un personal máximo (en época punta) de 180 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 21,6 m3/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. Respecto al manejo, las aguas servidas provenientes de los baños químicos serán manejadas de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL, contando con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de la mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. Ver numeral 1.5.8.1.1 de la DIA y Anexo 7 Actualización Fichas Resumen de la Adenda complementaria.
Residuos líquidos Industriales	Al interior de la Instalación de Faenas se destinará un área definida para realizar la actividad de lavado de canoas, la cual consistirá en un foso cubierto por un geotextil de 2x2 metros por 1 metro de profundidad, que permitirá que el agua de lavado no infiltre en el terreno. Posteriormente el líquido se evapora, mientras que los restos de hormigón inertes que queden luego de esta evaporación serán tratados como residuos industriales no peligrosos y llevados de disposición autorizada En cuanto a la actividad de lavado de ruedas, esta se realizará en una zona definida, en la salida vehicular de la Instalación de Faenas. Se dispondrá un rodiluvio, el cual consiste en un desnivel en el suelo, que permite la inmersión parcial de las ruedas en agua, permitiendo de este modo su limpieza. El líquido presente se evapora,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	mientras que el barro es retirado de la fosa y dispuesto como residuo industrial no peligroso. Ver numeral 1.8.8.1.2 de la DIA. En el caso que durante la Fase de Construcción las aguas residuales señaladas no logren su evaporación, estas serán extraídas mediante bombas para posteriormente ser trasladadas por un camión aljibe hacia un sitio final autorizado sanitariamente para este tipo de residuos líquidos. Al respecto, estos residuos, serán transportados por la empresa autorizada (como por ejemplo Soluciones Sanitarias Lincoyan SpA.), a un sitio de disposición autorizado (como por ejemplo la empresa Recycling, ubicado en Las industrias 1349, Lampa), según lo señalado por el titular en la respuesta 1.7 de la Adenda complementaria.
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales emisiones de ruido y vibraciones durante la Fase de Construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias, herramientas de construcción y tránsito de camiones que operan en el área. El proyecto cumple con los límites establecido por el D.S.38/11 del MMA, implementando las siguientes medidas de control: Barreras acústicas perimetrales: Durante el periodo de la construcción de la Planta de Reciclaje (8 meses) se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura será de 2,4 m y se ubicarán por todo el perímetro oriente del Proyecto. Esta barrera será de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para asegurar dicha hermeticidad, se utilizarán burletes de goma y/o poliuretano expansivo. <u>Medidas de gestión:</u> Adicionalmente el Proyecto contempla algunas medidas de gestión durante la fase de construcción, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas, las cuales no son evaluables cuantitativamente, pero contribuyen principalmente a disminuir las posibles molestias a la comunidad. Éstas se indican a continuación: • Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización. • Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido. • Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día. Mayores antecedentes en el numeral 1.5.7.2 de la DIA y en Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda.
Vibraciones	La estimación del impacto de vibración del Proyecto se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Para estimar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, se utiliza el algoritmo establecido por la FTA “Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods”. Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria utilizadas generalmente en faenas de construcción, los cuales fueron medidos a 25 [pies] de distancia y cuyos valores se detallan en la tabla 21 del Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda. La evaluación de las velocidades peak de partículas (PPV) para daño estructural y los niveles de vibración (Lv) para molestas, se presentan en las Tabla 38 y Tabla 39 respectivamente, del Anexo 3 de Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Al respecto, se indica dichos niveles de vibración estimados para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los límites máximos propuestos establecidos en la normativa de referencia utilizada. Mayores antecedentes en el Anexo 3 de Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda.
4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos tales como restos orgánicos, papeles y plásticos. Se estima que la generación diaria de 180 kg/día, considerando la dotación máxima de trabajadores (180 personas) y una tasa de generación de residuos de 1 kg por persona día. Los residuos serán acopiados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores tapa. Posteriormente, los residuos domiciliarios serán retirados por el camión municipal. El detalle se presenta en el numeral 5.8.2.1 de la DIA y en Anexo N°7-3 Actualización Antecedentes Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la Fase de Construcción (maderas de embalaje, despunte de maderas, despuntes de fierros, restos de tuberías, plásticos y material inerte) serán acopiados temporalmente en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales ubicado en la Instalación de Faena. Aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima la generación de aproximadamente 2 ton/mes de residuos industriales no peligrosos durante la Fase de Construcción, de los cuales se prevé que un 60% de ellos podría ser reciclado (madera, fierro y plásticos). Los Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos serán acopiados y segregados temporalmente en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas. Aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados por una empresa autorizada especializada quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Se considera una frecuencia de retiro de 2 veces por semana aproximadamente. Respecto de las maderas de embalajes de los equipos que provengan del extranjero, deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N° 133/05 del SAG destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país El detalle se presenta en el numeral 5.8.2.2 de la DIA y en Anexo N°7-3 Actualización Antecedentes Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 de la Adenda
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En la Fase de Construcción se generarán residuos sólidos peligrosos que corresponderán principalmente a restos de aceites, lubricantes, grasas, pinturas, elementos, guapis y textiles contaminados con hidrocarburos, estimándose una generación de 500 kg/mes. Se habilitará una bodega de acopio temporal para este tipo de residuos, la cual tendrá 9 m^2 de superficie. Los residuos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente en dicha bodega, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. En la tabla a continuación se presenta la identificación y estimación de generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto. Tabla 1. Cuantificación de Residuos Peligrosos Tipos de | Peligrosidad D.S.N°148/03 | Cantidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	<table><tr><td>residuos</td><td>Lista I,II,III</td><td>Lista A</td><td>Kg/mes</td></tr><tr><td>Materiales contaminados (paños, arenas, EPP, etc.)</td><td>I.18</td><td>A4060</td><td>20</td></tr><tr><td>Tóner, cartridge</td><td>I.12</td><td>A3050; A4070</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Envases de pintura, látex, acrílico, desmoldantes</td><td>I.12</td><td>A4070</td><td>150</td></tr><tr><td>Aceite, lubricantes y grasas usadas</td><td>I9</td><td>A4060</td><td>70</td></tr><tr><td>Latas de aerosol vacías</td><td>III.2</td><td>-</td><td>3</td></tr><tr><td>Misceláneos</td><td>I.12</td><td>A4070</td><td>26</td></tr><tr><td>Total</td><td>-</td><td>-</td><td>500</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-35 de la DIA. El detalle se presenta en el numeral 5.8.2.3 de la DIA y en Anexo N°7-4 Actualización Antecedentes Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 de la Adenda.
SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto corresponderán a pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otras. Estas serán trasladadas al área del proyecto según requerimientos diarios directamente desde los proveedores, sin embargo, en caso de requerir almacenamiento provisorio, el Proyecto habilitará un sector para el almacenamiento de las sustancias peligrosas al interior de las instalaciones de faenas, la que cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/15 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y la normativa vigente. Se estima un consumo mensual de 250 kg/mes de SUSPEL. La bodega de materiales peligrosos contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. El detalle de las cantidades de las sustancias peligrosas se presentan en la Tabla 1-15 del Anexo 7 Actualización Fichas Resumen de la Adenda complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6 del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Cerco Perimetral	Se instalará un muro bulldog por todo el sector oriente del Proyecto, de 2,5 [m] de altura, y por el perímetro sur, poniente y norte, se instalará un cerco perimetral cuya materialidad será de postes metálicos con malla metálica Acmafor y fundaciones de hormigón, y tendrá de 2,3 a 2,5 [m] de altura, el cual permitirá restringir el acceso de terceros. Para más detalles, ver 1.4.2.1 de la DIA.
Galpón Principal (Lavado y Purificado; Área Técnica; Planta Potabilizadora)	Esta edificación de aproximadamente 6.126 m2 de superficie y 10 m de altura, albergará las dos etapas del proceso productivo, es decir, Lavado y Purificado. A continuación, se describirán las maquinarias y equipos que se encuentran dentro del Galpón Principal y que se utilizarán para los procesos de Lavado y Purificado. Dentro del galpón principal se considera un área técnica de servicios de unos 690 m2 aproximadamente, que corresponde a un área de control y procesos auxiliares al proceso de manufactura. Contará principalmente con: Oficina Prevención de Riesgos, Baños, Sala de calderas, la cual está concebida para dar cabida inicialmente a 2 calderas, cada una de ellas con una capacidad de 780 kg/h de vapor, Sala de compresores de aire de baja presión, Sala Eléctrica con un generador de 200 KVA de Emergencia, Sala de bombas de aguas, en dónde se realizará la potabilización del agua antes de ingresarla a los diferentes procesos y un área para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	el estanque de soda, Bodegas Suspel y pañol. Se instalará una planta potabilizadora de Agua, que extraerá 15 m3/día, al interior del Área Técnica (Sala de Bombas de Agua) la que básicamente consistirá en un sistema de impulsión de agua desde el pozo ubicado al interior del predio a un estanque de acumulación de agua, que contará con un sistema de cloración en línea, de manera de asegurar la potabilización del agua. El estanque de acumulación tendrá una capacidad de 75 m3 y estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria y cumpliendo lo establecido en la norma NCh 409/84 para agua potable. La Planta Potabilizadora de Agua de Pozo estará operativa desde la fase de operación, abasteciendo de agua potable e industrial para todas actividades del Proyecto. Se considera un área de acopio de producto terminado consistente donde se ubican los silos de almacenamiento. Para más detalles, ver 1.4.2.5 de la DIA.
Edificio Administrativo	Se proyecta construir un edificio de 2 pisos de hormigón y estructura metálica, sobre una superficie aproximada de 369 m2 sobre el terreno. En dicho edificio funcionarán los camarines y servicios higiénicos del personal, casino, cocina, una sala de reuniones y/o capacitación y las oficinas administrativas principales. Además, contará con un Patio de Servicio de 46 m2 y Terraza exterior de 154 m2. Ver numeral 1.4.2.4 de la DIA.
Portería o Caseta de Control	En el área de acceso al Proyecto se instalará una caseta de control o portería, la cual será el único acceso para trabajadores y visitantes. Considera una superficie total construida de 56 m^2. Ver numeral 1.4.2.2 de la DIA.
Romana	Ubicada en una superficie de 54 m2, su función es el pesaje de camiones y su carga. Su capacidad de pesaje alcanza 80 ton. Ver numeral 1.4.2.3 de la DIA.
Patio de acopio exterior	El patio de acopio exterior, de aproximadamente 2.811 m2 de superficie, se ubica detrás del galpón principal y corresponde a un radier de hormigón. En este sector serán descargados los fardos de botellas y materia prima en general.
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	Las aguas servidas generadas por el Proyecto serán conducidas mediante un sistema de tuberías desde baños, duchas y casino hacia una PTAS diseñada para una población sobreestimada de 80 habitantes, con dotación de 200 l/habitante/día. Se emplazará en un área de 87 m2 aproximadamente. Ver numeral 1.4.2.12 de la DIA.
Planta de Tratamiento de RILes (PTR)	Se considera la habilitación de una Planta de Tratamiento de Riles (en adelante, "PTR") de 9 m^3/h de Riles ampliables a 16 m^3/h de riles para lo cual se debe instalar una segunda línea de tratamiento, emplazada en una superficie de 832 m^2. Para el tratamiento de los 9 m^3/h de RILes se contempla las siguientes etapas de tratamiento: • Desbaste fino (tamiz rotatorio) • Tanque de ecualización • Floculador en Línea • Flotación por aire disuelto (DAF) • Tratamiento biológico con la modalidad de MBR • Reducción de sales disueltas con osmosis inversa (RO) • Deshidratado de lodos mediante centrífuga • Decanter con sistema de preparación de polímero dedicado. Ver numeral 1.4.2.8 de la DIA:
Patio de Maniobras	Se habilitará un área de 753 m2 para estacionamiento interno de 3 camiones, que a la vez permita el giro de los camiones en el caso de que sea necesario devolverse hacia otro punto de la planta. Ver numeral 1.4.2.9 de la DIA:
Estacionamiento de vehículos livianos.	Se proyecta la habilitación de 35 estacionamientos para vehículos livianos (para funcionarios y visitas) en un área de 1.363 m2, los cuales tendrán una pista de acceso y salida diferenciada a los camiones. Ver numeral 1.4.2.10 de la DIA:
Estacionamiento de bicicletas	Se proyecta la habilitación de 18 estacionamientos para bicicletas (para funcionarios y visitas) en un área de 70 m^2
Camino Interior	Se considera la habilitación de un camino interior de 3.787 m2 de superficie total,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	en pavimento. Este camino permitirá el movimiento vehicular al interior del Proyecto y la interconexión de distintas áreas entre sí. Ver numeral 1.4.2.11 de la DIA:
Bodega RESPEL	Se habilitará área de 72 m2 para el almacenamiento de RESPEL por tipo, en tambores dispuestos en la bodega de acopio temporal de RESPEL, que cumplirán con las disposiciones técnicas exigidas en el artículo 33 del D.S. Nº 148/2003 MINSAL. Ver numeral 1.4.2.14 de la DIA:
Patio Residuos No Peligrosos	Se considera la habilitación de un sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos No Peligrosos, ubicado detrás del sector de acopio exterior de materia prima, en el sector norte de la Planta de Reciclaje, en un área de 160 m2. Para los Residuos Sólidos Domiciliarios, se contempla una sala de basura en el sector del casino, dentro del edificio administrativo. Ver numeral 1.4.2.15 de la DIA:
Acopio de Producto terminado	Corresponde al Área de 249 m2, que almacenará el producto terminado a la espera del despacho.
Estanque de Soda	Ubicado a un costado del área de lavado, en una superficie de 80 m2.
Zona de Estanques	Corresponde al Área de 1.514 m2 donde se ubicarán los estanques de almacenamiento de agua para el riego y emergencia.
Grupo electrógeno	Se contempla el uso de 2 grupos electrógenos de 2.000 kVA y 200 kVA de potencia, en caso de fallas o corte de energía electica durante esta fase. Se ubicarán en un área de 20 m2 y 8 m2 respectivamente.
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Recepción de residuos y acopio	La operación de la planta comienza con la recepción de camiones cargados con fardos de residuos (botellas, tapas y etiquetas), que corresponden a la materia prima principal de todo el proceso de reciclaje. Cada fardo mide en promedio 700x800x700 cm, y un metro cúbico de material pesa entre 150 y 350 kg. Los camiones ingresarán a la planta mediante el acceso para camiones. Una vez identificado el camión, debe dirigirse hacia la Romana, sector en el cual el camión es pesado, controlándose el peso total del camión con carga. Posteriormente, el camión se dirige a la zona trasera de la planta, en donde se encuentra el acopio exterior de materia prima. En esta zona los fardos de botellas son descargados mediante una grúa horquilla tipo Yale. Los fardos serán ordenados y mantenidos para su posterior ingreso al proceso productivo propiamente tal. Para más detalles, ver 1.6.1.1 de la DIA.
Proceso de reciclaje de plástico	El proceso de reciclaje consta de dos grandes etapas, la primera corresponde al proceso de Lavado y la segunda al proceso de Purificado. La primera gran etapa del reciclado corresponde al Proceso de Lavado que comienza con el ingreso de los fardos con residuos y termina con el producto final, llamado escamas de PET. Las escamas son hojuelas de entre 10 y 18 mm de tamaño, completamente limpias, luego de un intensivo proceso automático de limpieza, remoción de contaminantes y molienda. La segunda etapa del proceso corresponde al Proceso de Purificado, el cual comprende: • Carga y mezcla de escamas: Se cargan las escamas que fueron producidas en el proceso anterior a un silo mezclador, el cual revuelve y homogeniza el material antes de que haga ingreso a las siguientes etapas del proceso. • Extracción de humedad: Mediante aire caliente y una exhaustiva filtración del aire del ambiente, se extrae la humedad de las escamas que fueron homogenizadas en la etapa anterior. De esta manera, las escamas pasan a la siguiente etapa del proceso, totalmente secas sin presencia de humedad. • Extrusión de material: Las escamas son extruidas de manera continua, obteniéndose un filamento homogéneo y continuo. Las escamas ingresarán a un tornillo sinfín y se les aplicará un golpe térmico por sobre el punto de fundición del material (sobre 190 °C). Durante esta etapa se generan filamentos continuos de material y se eliminan en un proceso de desgasificación controlada, todos los gases volátiles que pudieran existir en las escamas. • Pelletizado: Los filamentos continuos producidos en el extrusor pasan a un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	sistema de pelletizado, mediante corte continuo. De este modo se obtiene como producto final un pellet esférico homogéneo de un tamaño entre 5 y 6 milímetros. Cada pellet es tiene características idénticas a materia prima virgen. • Policondensación en estado sólido: Mediante presión y temperatura se aumenta la viscosidad intrínseca de cada partícula o pellet de PET, posibilitando que el material reciclado tenga las mismas propiedades de viscosidad que el material virgen. • Almacenamiento de producto final: Una vez que el material termina su proceso productivo, es depositado en maxi sacos de 1 ton o en un silo de almacenamiento de producto terminado, el cual los protege de la humedad y mantiene la calidad de un pellet apto para el contacto con alimentos. • Despacho de producto de producto final: El producto final rPET, es transportado hacia su destino final. Para más detalles, ver 1.6.1.2 de la DIA.
Tratamiento de Riles	La Planta de Tratamiento de RILes, tendrá una capacidad de tratamiento de 9 m^3/h de riles, ampliables a 16 m^3/h de riles, para lo cual se debe instalar una segunda línea de tratamiento. Para el tratamiento de los 9 m^3/h de RILes, contempla las siguientes etapas de tratamiento: • Desbaste fino y ecualización: El afluente de riles que ingresa a la planta es enviado hacia un filtro tamiz rotatorio, dimensionado para un caudal de 9 m^3/h con malla perforada de 2 mm de paso, dónde se realizará la operación de desbaste fino. Su principal función será remover elementos sólidos suspendidos de gran tamaño capaces de dañar equipos de proceso, en especial los MBR. • Medición de caudal: Se controlará el caudal de afluente ya ecualizado mediante flujómetro que se instalará en la línea de agua que impulsa hacia el floculador en línea. • Coagulación-floculación: El efluente ecualizado es impulsado hacia el floculador en línea, en el cual se da una mezcla de los riles ecualizados con tres químicos de tratamiento: un agente coagulante, soda y una solución diluida de un polímero aniónico. El agente coagulante se dosifica para facilitar la producción de micro-flóculos insolubles en agua. Este agente coagulante tiene un pH bajo, por lo que la adición de este reduce el pH de los riles. • Dosificación de coagulante al proceso de coagulación-floculación: La dosificación será realizada en línea según un valor específico determinado por el operador de la planta (litros de solución de coagulante/m3 de riles a tratar). • Dosificación de soda al proceso de coagulación-floculación: La dosificación será realizada en línea según la lectura de un segundo medidor de pH, instalado en el floculador en línea. • Dosificación de polímero al proceso de coagulación-floculación: La dosificación será realizada en línea según un valor específico determinado por el operador de la planta (litros de solución de polímero/m^3 de riles a tratar). Para poder determinar el volumen de la solución diluida de polímero a dosificar, el sistema de control toma la información sobre el flujo volumétrico de riles medido con la medición de caudal instalada en la línea de riles ecualizadas. • Flotación por aire disuelto (DAF): Con el equipo de flotación por aire disuelto, se eliminan las partículas sólidas más finas juntamente con las fases flotantes que pudieran existir en el agua (aceites, grasas, entre otros). En el proceso de flotación se produce la fijación artificial de burbujas de aire sobre las partículas sólidas, esto le confiere una velocidad muy rápida de ascensión al conjunto partícula-gas formado. • Pre-Aireación: Los riles son impulsados al estanque de preaireación con el objetivo de prepararlos para el posterior tratamiento biológico mediante un sistema MBR. Cada estanque de aireación tendrá un volumen útil de 208 m3 aproximados,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	sumando 416 m3 en total para la implementación de la PTR. • Tratamiento biológico MBR: La alimentación hacia el sistema MBR es realizada por rebose desde cada estanque de preaireación. Se contará con un reactor MBR para la implementación del proyecto. • El sistema MBR se debe entender como un conjunto entre un sistema biológico tipo lodo activado y un sistema de membranas que cumplen con retener la biomasa en el reactor. • Módulo de Membrana MBR: La función de los módulos es permitir extraer mediante bombas el permeado del licor mezcla en el lodo activado • Extracción de Permeado: La extracción del permeado es realizada cada 4 módulos MBR instalados. • Lavado Sistema MBR – Estanque CIP: Desde el estanque de permeado se alimentará por rebose al estanque CIP, que además de recibir el permeado, recibe una solución de hipoclorito y agua de servicio. La principal función del estanque CIP será preparar la solución de lavado que será impulsada hacia el sistema MBR. • Dosificación de Nutrientes: Previo a la entrada de los riles al tratamiento biológico se procederá a la adición de una solución de nutrientes, tales como, ácido fosfórico y urea, con el objetivo de suministrar el déficit existente de carga de nitrógeno y de fósforo. • Desinfección por hipoclorito de sodio: El permeado del sistema MBR es conducido a un tanque de cloración. En este tanque se hará una dosificación de una solución al 10% de hipoclorito de sodio, con el propósito de desinfectar el agua tratada. La cantidad de solución de hipoclorito de sodio a dosificar será controlada por medio de una medición de cloro residual en el tanque de cloración. • Reducción de sales disueltas con RO: La ósmosis inversa es un proceso de purificación de agua en el que el agua es forzada mediante presión a través de una membrana semipermeable. La RO utiliza presión para revertir el flujo osmótico normal. El agua fluye desde una solución más concentrada a través de una membrana semipermeable hasta una solución menos concentrada, eliminando así los sólidos disueltos (iones) y los compuestos orgánicos y otros compuestos de bajo peso molecular. Produce agua limpia como producto (permeado) con una conductividad más baja. • Tratamiento de Lodos: Los lodos de exceso producidos en el tratamiento biológico deben ser retirados del sistema para poder tener una concentración constante de sólidos en el licor de mezcla. Para esto, una parte de los lodos del tratamiento biológico deberán ser bombeados periódicamente hacia el estanque de lodos, en el cual serán mezclados con los lodos flotantes provenientes del DAF. En este estanque, los lodos generados en el proceso de tratamiento son espesados con el objetivo de incrementar el porcentaje de sólidos. Para más detalles, ver 1.6.1.3 de la DIA.
Tratamiento de Aguas Servidas	Las aguas servidas generadas por el Proyecto serán conducidas mediante un sistema de tuberías desde baños, duchas y casino hacia una PTAS diseñada para una población sobreestimada de 80 habitantes, con dotación de 100 L/habitante/día. Para más detalles, ver respuesta 3.3 de la Adenda. En relación a lo anterior, es importante señalar que la dotación de 100 L/habitante/día es rectificada en la presente RCA respecto del ICE N 202213109140 de fecha 22/07/2022 puesto que la corrección de dicho dato fue solicitado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana mediane oficio ORD: N° 177 de fecha 12/01/2022 e incorporado en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta de Reciclajes de Envases Plásticos” N° 20221310375 de fecha 02/02/2022. La solicitud fue acogida por el titular en la respuesta 3.3 de la Adenda. En virtud de lo anterior, se rectifica el dato de dotación de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS), de 200L/persona/día a 100L/persona/día.
Actividades de mantención	Durante la Fase de Operación del Proyecto se considera la ejecución de actividades de mantención. Dichas actividades deben ser separadas en los diferentes procesos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	de la planta productiva: a) Línea de lavado: Es necesario estructurar un programa de mantenimiento planeado, en base a dicha premisa, debe realizarse una detención durante un turno de ocho horas una vez a la semana. Las principales tareas de mantención son limpieza general, limpieza de filtros y el cambio de cuchillos en el molino principal. Otra tarea de mantención preventiva periódica en la línea de lavado es la lubricación de las máquinas, todos los equipos mecánicos cuentan con puntos de lubricación debidamente indicados, por lo que debe realizarse la lubricación correspondiente. Finalmente hay que mencionar que una vez al año, es necesario realizar una Mantención mayor completa de la línea, eso implica una detención de 2 semanas, en las cuales se revisan y cambian todos los componentes mecánicos de desgaste, entre ellos los más habituales son las cribas de los molinos, los tamizes y filtros de los equipos de lavado y centrifugado. b) Línea de purificado: es necesario estructurar un programa de mantenimiento planeado. Será necesario detener la línea productiva luego de 3 semanas o 21 días de funcionamiento continuo por un lapso de un turno administrativo. En dicha detención, hay que cambiar piezas metálicas de desgaste, entre ellas el consumible más importante es el cuchillo peletizador, el cual es el que va cortando el filamento de plástico en pequeños granos llamados pellets. Los cuchillos peletizadores son piezas de acero inoxidable, las cuales trabajan en contacto con material caliente y por lo tanto van perdiendo su filo. Esos cuchillos pueden ser mandado a ser rectificados por un proveedor externo, mientras en la máquina se monta un nuevo cuchillo. Durante la detención de la línea de purificado, se realiza también una limpieza general, lubricación de partes mecánicas y cambio de filtros de la extrusora. Dentro de la planificación, está considerado realizar 2 mantenciones mayores anuales, cada una de ellas implica una detención de 3 días hábiles. c) Planta de RILes y PTAS: Se realizará una planificación para el mantenimiento preventivo de la Planta de RILes como de la Planta de Aguas Servidas. Para el caso de la PTAS, el personal encargado de mantenimiento de la Planta de Reciclaje llevará a cabo inspecciones en las cuales realiza la medición y registro de parámetros tales como pH, temperatura, cloración, etc. Asimismo, las actividades de mantenimiento preventivo consideran inspecciones a fondo de cada uno de los equipos, para asegurar su correcto funcionamiento. Para el caso de la PTR, se realizarán inspecciones visuales diarias, con el objeto de verificar que no existan problemas operativos en el sistema, como fisuras, roturas o fugas. d) Sala de compresores: Los compresores de aire comprimido tienen una mantención semanal, que implica una revisión de los niveles y operación general del sistema. Cualquier anomalía se detecta y se soluciona en la mantención o inspección semanal. Sin perjuicio de lo anterior, se ha considerado una mantención mayor anual, en la cual suelen cambiarse componentes que deben ser reemplazados luego de 7.000 a 8.000 horas de funcionamiento. La mantención anual implica una detención de 3 días de funcionamiento de los equipos. e) Romana: Se calibrará de manera anual o bien en cada sospecha de una incorrecta calibración. Para más detalles, ver 1.6.5 de la DIA.
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción.
Alimentación	Se considera la habilitación de un casino. No obstante, se dispondrá de un casino de 120 m2 con capacidad para 30 trabajadores, el cual cumplirá con lo establecido en el Art. 28° del D.S. N° 594/1999 MINSAL. Estará además equipado con agua potable para la limpieza de manos y rostro. Para más detalles, ver 1.6.6.1 de la DIA.
Agua potable y alcantarillado	Durante la Fase de Operación, toda el agua que se extraerá del pozo CR-0 existente en el predio será destinada a los servicios higiénicos, camarines, casino y zona de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

<table>
<tr><td></td><td>producción. Para ello, se instalará una Planta potabilizadora de Agua de Pozo, que abastecerá de agua potable e industrial para todas actividades del Proyecto y estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria y cumpliendo lo establecido en la norma NCh 409/84 para agua potable.
Como se indicó, el pozo CR-0 existente en el Predio del Proyecto cuenta con derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal máximo instantáneo de 2,0 l/s. Se Adjunta en Anexo 10 de la Adenda Complementaria el Registro de Compraventa de Derechos de Agua Consuntivos de Reciclar S.A
Considerando la dotación máxima de 75 trabajadores y un consumo de 100 l de agua potable/persona/día en Fase de Operación, se estima un consumo total de 15 m^3/día.
Las aguas servidas generadas por el Proyecto serán conducidas mediante un sistema de tuberías desde baños, duchas y casino hacia una PTAS diseñada para una población sobreestimada de 80 habitantes, con dotación de 100 l/habitante/día.
Para más detalles, ver 1.6.6.4 de la DIA.
En relación a lo anterior, es importante señalar que la dotación de 100 L/habitante/día es rectificada en la presente RCA respecto del ICE N 202213109140 de fecha 22/07/2022 puesto que la corrección de dicho dato fue solicitado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana mediane oficio ORD: N° 177 de fecha 12/01/2022 e incorporado en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta de Reciclajes de Envases Plásticos” N° 20221310375 de fecha 02/02/2022. La solicitud fue acogida por el titular en la respuesta 3.3 de la Adenda.
En virtud de lo anterior, se rectifica el dato de dotación de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS), de 200L/persona/día a 100L/persona/día.</td></tr>
<tr><td>Energía</td><td>La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Enel Distribución Chile S.A y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Las instalaciones de electricidad que se proyecten serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S N° 92/1983 de la SEC “Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos”.
Se contempla el uso de 2 grupos electrógenos de 2.000 kVA y 200 kVA de potencia, en caso de fallas o corte de energía electica durante esta fase.
Para más detalles, ver numeral 1.6.6.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y Equipos</td><td>En la tabla siguiente se detalla la maquinaria que se empleará durante la Fase de Operación del Proyecto.
Tabla 2. Número de maquinarias y equipos requeridos<table><tr><th>Maquinarias y equipos</th><th>Cantidad estimada</th></tr><tr><td>Grúa horquilla a gas</td><td>3</td></tr><tr><td>Cinta metálica de carga</td><td>1</td></tr><tr><td>Rompedora de fardos</td><td>1</td></tr><tr><td>Cintas de transporte</td><td>1</td></tr><tr><td>Dry Trommel</td><td>1</td></tr><tr><td>Centrifuga de pre lavado</td><td>1</td></tr><tr><td>Separador balístico</td><td>1</td></tr><tr><td>Clasificadores ópticos</td><td>2</td></tr><tr><td>Equipo de recirculación de botellas</td><td>1</td></tr><tr><td>Molino principal</td><td>1</td></tr><tr><td>Maquina rotativa</td><td>1</td></tr><tr><td>Reactores de lavado en caliente</td><td>3</td></tr><tr><td>Caldera de vapor</td><td>2</td></tr><tr><td>Estanque de flotación (equipo auxiliar que seca)</td><td>1</td></tr><tr><td>Equipo de limpieza (enjuague final)</td><td>1</td></tr><tr><td>Secador térmico</td><td>1</td></tr><tr><td>Silo mezclador y homogeneizador</td><td>2</td></tr><tr><td>Equipo clasificador de escamas</td><td>1</td></tr><tr><td>Elutriador</td><td>1</td></tr><tr><td>Estación de llenado de maxi sacas</td><td>1</td></tr></table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	<table><tr><td>Silo mezclador (purificado)</td><td>1</td></tr><tr><td>Secador de aire caliente HAD5400</td><td>1</td></tr><tr><td>Extrusor EXP165HC</td><td>1</td></tr><tr><td>Peletizadora sumergida UWP100CC</td><td>1</td></tr><tr><td>Equipo reactor ViscoSTAR 180 SSP</td><td>1</td></tr><tr><td>Equipo llenador de maxi sacas (purificación)</td><td>1</td></tr><tr><td>Chiller 3HL para agua refrigeración Línea purificado</td><td>1</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-39 de la DIA. Para más detalles, ver numeral 1.6.6.7 de la DIA.
Sustancias Peligrosas	Las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Operación del Proyecto corresponderán a las indicadas en siguiente tabla: Tabla 3. Sustancias peligrosas a utilizar <table><tr><td rowspan="2">Sustancia</td><td rowspan="2">Total requerido (kg/día)</td><td colspan="2">Según NCh. 382</td></tr><tr><td>Clase</td><td>Característica de peligrosidad</td></tr><tr><td>Soda Cáustica al 50%</td><td>780</td><td rowspan="7">8</td><td rowspan="7">Sustancias corrosivas</td></tr><tr><td>Soda Cáustica al 30%</td><td>33,4</td></tr><tr><td>Hipoclorito de sodio 10%</td><td>57,25</td></tr><tr><td>Hipoclorito de sodio 10%</td><td>0,55</td></tr><tr><td>Ácido fosfórico 85%</td><td>16,4</td></tr><tr><td>Cloruro Férrico al 42 %</td><td>54</td></tr><tr><td>Total:</td><td>941,6</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-41 de la DIA. Para más detalles, ver 1.6.6.9 de la DIA.
4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS	
Nombre	Descripción
rPET (*recycled* PET)	El producto generado corresponde a rPET (recycled PET). Se considera un despacho mensual de 1.200 ton de producto. Como fuese indicado en la sección 1.6.1.2 de la DIA, este es almacenado en maxisacos de 1 ton listas para su despacho, o bien en silos donde se almacena el producto a granel. De manera preliminar se estima que el 90% de la producción será despachado a Envases CMF y el 10% restante podrá ser comercializado con otros clientes nacionales que requieran de rPET. En el caso de las maxisacos, estas se cargan inmediatamente mediante grúa horquilla a camión tipo remolque articulado de 3 ejes, en el sector del Patio Exterior. Se considera una carga no mayor a 28 ton, equivalente a 28 maxisacos, por camión. En el caso del producto almacenado en los silos, este se carga mediante transporte neumático y un sistema de presión positiva a camión tipo cisterna para transporte de sólidos (conocidos como camiones azucareros) en el sector de llenado de camiones, que se encuentra al costado de los Silos. Se considera una carga no mayor a 30 ton por camión y será un camión único que viajará de Re-Ciclar S.A. a CMF. Ver punto 1.6.7 de la DIA.
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Nombre	Descripción
Agua	Se contempla la utilización de agua para diferentes labores y actividades durante la operación del Proyecto, estimándose un consumo de 366,6 m3/día como máximo, dado que habrá épocas en que el requerimiento de agua será menor. Este valor considera 15 m^3/día para baños, camarines y cocina; 57,6 m^3/día de agua de pozo para la producción; 144 m^3/día de agua tratada para producción y estanque de incendio que almacenará 150 m^3 de agua para emergencias (ubicado en zona de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	estanques), las que serán extraídas desde pozo CR-0 existente en el Predio del Proyecto. Dicho pozo cuenta con derechos de aprovechamiento consuntivos de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal máximo instantáneo de 2,0 l/s. En relación a lo anterior, es importante señalar que la estimación de 366,6 m^3/día es rectificada en la presente Resolución de Calificación Ambiental (RCA) respecto del ICE N° 202213109140 de fecha 22/07/2022 puesto que el titular indica en la respuesta 5.10.2 literal a) de la Adenda que el bombeo del respectivo pozo que será utilizado por el proyecto (CR-0) será de un caudal de 0,85 L/s. Al respecto la Dirección General de Aguas (DGA) de la Región Metropolitana señala en oficio con observaciones a la Adenda N° 532 de fecha 069/05/2022 que: "*El presente proceso de evaluación sólo daría autorización ambiental, en caso de obtener RCA favorable, para el uso de 0,85 l/s durante 8 horas, equivalentes a 8.935,2 m3 como volumen máximo anual."(*énfasis agregado). En respuesta 5.2.1 de la Adenda complementaria, el titular indica que "*El Titular rectifica la información presentada a la Autoridad en la Adenda anterior, y señala que el caudal de agua a bombear del Pozo CR-0 corresponde a 0,85 L/s de operación continua, es decir 24 h/día los 7 días a la semana, y no durante 8 horas al día de lunes a viernes como se había mencionado con anterioridad",* lo que es acogido por la DGA mediante pronunciamiento conforme en oficio ORD. N° 787 de fecha 06/07/2022, estableciendo que el caudal de bombeo del pozo será de 0,85 l/s y no mayor, las 24 horas del día, lo que consideraría un volumen total anual de explotación de 26.805,6 m3/año. Lo anterior, implicaría un consumo máximo diario de 73,44 m3/día y no lo 366,6 m^3/dia que fueron establecidos en el punto 4.7.4 del ICE N° 202213109140 de fecha 22/07/2022. En virtud de lo anterior, se rectifica el dato de consumo de 366,6 m3/día como máximo a 73,44 m3/día.
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES	
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La información actualizada respecto a emisiones se presenta en el Anexo 5 Actualización Emisiones Atmosféricas de la Adenda complementaria. Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas asociadas son las emisiones de material particulado de resuspensión MP10, MP2,5 y gases de combustión, producto de las actividades propias del funcionamiento de la planta. El titular señala que dichas actividades corresponden al tránsito por caminos pavimentados, tránsito por caminos no pavimentados, combustión de vehículos, funcionamiento de grupo electrógeno y combustión de calderas. De acuerdo a los resultados para la fase de operación presentados por el Titular en el punto 3 de la Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 5 de la Adenda complementaria, tabla 65, se señala que según lo dispuesto en el D.S. Nº31/2016 del MMA, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP_{10} y $MP_{2.5}$ durante la fase de operación del proyecto, por lo que no debe compensar emisiones. Mayores antecedentes en Anexo 5 de la Adenda complementaria, Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas. La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°610 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme.
4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Los residuos líquidos generados durante esta fase consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario, provenientes de baños, duchas y casino. Se estima una generación máxima de 8 m^3/día (0,7 m^3/h), considerando una dotación de agua de 100 l/persona/día y 75 trabajadores como máximo, las que serán conducidas a través de un sistema de alcantarillado hacia una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) con capacidad para atender un máximo de 80 usuarios. Esta PTAS se encuentra ubicada contigua a la zona de acopio exterior. Los lodos generados serán retirados en un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada para realizar este tipo de actividad y dispuestos en un lugar igualmente autorizado por la Seremi de Salud de la región. En el Anexo 6-1 de la Adenda Complementaria se presenta una actualización del "Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138" referido a la obra particular para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	tratamiento de aguas servidas. Ver punto 1.6.1.1.1 de la DIA.
Residuos Industriales Líquidos	Se generarán residuos industriales líquidos provenientes del proceso de reciclaje de plásticos, los que serán recirculados a los distintos procesos ocurridos en la planta. El agua que ya no es apta para los procesos de la planta es enviada a la Planta de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (PTR), la cual tiene un caudal de procesamiento de 9 m^3/h de RIL. El 75% de las aguas tratadas, es decir, 6,75 m^3/h serán recirculadas a la planta y el restante 25%, es decir, 2,25 m^3/h serán utilizadas para el riego de las áreas verdes del predio de la planta. Es importante señalar que el efluente tratado a descargar cumplirá con límites establecidos para los parámetros indicados para agua de riego en la NCh 1.333 de 1978. Además, se cumplirá con el D.S. N°46/2002 de MINSEGPRES, dado que el acuífero presenta una vulnerabilidad media, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 1-9 Estudio de Vulnerabilidad de DIA. En el Anexo 6-2 de la Adenda Complementaria se presentan una actualización del "Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°139" referido a la obra particular para el tratamiento de residuos industriales líquidos. Ver punto 1.6.10.1.2 de la DIA.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido	La información actualizada respecto a ruido se presenta en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda. Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo Nº38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. Nº38/11 MMA). El titular indica que las fuentes de ruido asociadas a esta fase, corresponden a la maquinaria y equipos que se utilizarán: Grúas horquillas, camiones, compactadora, camión ralentoi, la planta de RILEs, chiller, sistema VRV (edificio administrativo) equipo clima Split (caseta de guardia) y grupo electrógeno de 2.000 kVA de potencia. El titular entrega los resultados de los niveles de ruido estimados para esta fase, en el punto 8.1.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado en Anexo 3 de la Adenda, con la implementación de medida de control. Esta media propuesta por el titular corresponde a la implementación de un silenciador de escape de tipo reactivo, que proveerá al menos 15 [dB] de atenuación, de manera conservador a la descarga del grupo electrógeno. Se indica que los valores estimados para la fase de operación alcanzan los 62 [dB(A)] (en el receptor R2_A) como máximo, el cual no supera los límites máximos permitido por la normativa. Considerando lo anterior, el proyecto cumple con los límites establecido por el D.S.38/11 del MMA. Para más detalles, ver Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda.
Vibraciones	La información actualizada respecto a vibraciones se presenta en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda. Se utiliza referencialmente para estos fines el criterio establecido en el documento "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment"* de la *Federal Transit Administration* (FTA), la cual establece valores para estimación y evaluación de daño, a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/s, y de molestia, a partir del Nivel de Vibración (Lv). Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria utilizadas generalmente en faenas de construcción, los cuales fueron medidos a 25 [pies] de distancia En cuanto a las fuentes de vibraciones, estas corresponden al camión limpia fosas y camión aljibe. El titular presenta las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) estimados en los receptores, en el punto 6.2.3 del Anexo 3 de la Adenda complementaria. Se puede observar que las PPV alcanzan un valor de 0,011 [pulgadas/s] y los Lv alcanzan un nivel de 66 [VdB], los cuales no superan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	los criterios máximos establecidos. Para más detalles, ver Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda.
4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios generados durante la Fase de Operación, corresponderán principalmente a restos orgánicos, papeles y plásticos, los cuales serán generados por los trabajadores del Proyecto. Se estima que la generación diaria de 75 kg/día, considerando la dotación máxima de trabajadores (75 personas) y una tasa de generación de residuos de 1 kg por persona día. Estos residuos serán acopiados de manera temporal en un sitio destinado para ello, en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia de 3 veces por semana. La empresa encargada del retiro y disposición final contará con sus respectivas autorizaciones sanitarias. Ver punto 1.6.10.2.1 de la DIA. En cuanto a la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar se encuentra en Anexo N°7 Normativa aplicable y PAS actualizados de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la Fase de Operación corresponderán a papeles, plásticos, cartones, EPP no contaminados, entre otros. Se estima una generación aproximada de 25 ton/mes. Por otro lado, el 100% de los materiales sobrantes del proceso productivo, considerados como subproducto del proceso, serán vendidos, y son equivalentes a 3% de etiquetas, 5% de PEHD y 3% de finos de PET. Todos estos materiales serán ordenados y acopiados en los patios de productos para luego ser retirados y vendidos a terceros. En total se estima que serán 200 kilos a la hora aproximadamente, de ellos el principal es PEHD, que es casi el 50% del total y el que es muy atractivo, ya que estará lavado. Los otros 100 kg a la hora serán segregados y vendidos. Los Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos serán acopiados temporalmente en el área de residuos industriales al interior de la Planta de Reciclaje habilitada con contenedores para este tipo de residuo. Se priorizará el reciclaje, no obstante, aquellos residuos que por sus características no puedan ser reciclados o comercializados, serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se considera una frecuencia de retiro quincenal. Ver punto 1.6.10.2.2 de la DIA. En cuanto a la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar se encuentra en Anexo N°7 Normativa aplicable y PAS actualizados de la Adenda.
Lodos	La operación de la Planta de Tratamiento de RILes, generará dos tipos de residuos: los lodos deshidratados y el efluente tratado. En cuanto a los lodos deshidratados, se estima una generación de 1.349,4 kg/d de lodo deshidratado, los que serán almacenados en la estructura de acero del equipo Decanter. Estos lodos serán retirados cada 5 días por camiones adecuados para esta actividad y trasladados a sitio autorizado para su disposición final. Los lodos generados en el proceso de la PTR serán espesados con el objetivo de incrementar el porcentaje de sólidos. Una vez cumplido el proceso de espesamiento se extraerá e impulsará el lodo hacia la operación de deshidratado en centrífuga (Decanter), para luego ser enviado al decantador centrífugo. En este proceso se realiza la separación de líquidos y sólidos a través de las fuerzas centrifugas. El lodo deshidratado será almacenado en la estructura de acero del equipo Decanter, los que serán retirados cada 5 días por camiones adecuados para esta actividad y trasladados a sitio autorizado para su disposición final. En el Anexo 6 de la Adenda complementaria se presentan mayores antecedentes para solicitar el “Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°139” referido a la obra particular para el tratamiento de residuos industriales líquidos. Además, el Proyecto generará lodos orgánicos provenientes del sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

<table>
<tr><td></td><td>alcantarillado particular, consistente en una PTAS de tipo modular con sistema de tratamiento biológico convencional, donde se manejarán las aguas servidas provenientes del casino, baños, duchas y lavamanos, asociadas a las instalaciones del Proyecto. El sistema tendrá una capacidad para tratar un caudal de aguas servidas de un máximo de 80 personas/día, sobreestimando el máximo de trabajadores que es de 75 personas.
Se estima una generación de 0,5 m3/día de lodos, los cuales serán retirados directamente del sistema de Tratamiento de Aguas Servidas por un camión aljibe 2 veces al mes, que los traslada hasta el Relleno Sanitario autorizado para su disposición final.
En el Anexo 6 de la Adenda complementaria se presentan mayores antecedentes para solicitar el “Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138” referido a la obra particular para el tratamiento de aguas servidas</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.4.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>En la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos que corresponderán principalmente a envases vacíos de sustancias peligrosas (como cloro para potabilización de agua utilizada en el proceso de reciclaje, entre otros) y elementos contaminados con aceite de motores, paños de limpieza de maquinaria, objetos con restos de grasa de lubricación, y todo tipo de residuo sobrante del mantenimiento de la maquinaria industrial.
Se estima una generación aproximada de 112,5 kg/mes de este tipo de residuos. La tabla a continuación muestra la estimación de residuos peligrosos a generar durante la Fase de Operación.

Tabla 4. Generación de residuos peligrosos
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipos de residuos</th><th colspan="2">Peligrosidad D.S. N°148/03</th><th rowspan="2">Cantidad kg/mes</th></tr>
<tr><th>Lista I,II,III</th><th>Lista A</th></tr>
<tr><td>Materiales contaminados (paños, arenas, EPP, etc.)</td><td>I.18</td><td rowspan="3">A4060</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Tambores de aceite</td><td>I9</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Envases de lubricantes</td><td>I9</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Envases de Hipoclorito de sodio</td><td>III.3</td><td>A4140</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Envases de Ácido fosfórico</td><td>II.19</td><td rowspan="2">A4090</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Envases de Cloruro férrico</td><td>II.16</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Tóner, cartridge</td><td>I.12</td><td>A3050; A4070</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Total</td><td>112,5</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-46 de la DIA.

Los residuos serán almacenados por tipo, en tambores dispuestos en la bodega de acopio temporal de RESPEL, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
Ver punto 1.6.10.2.5 de la DIA. En cuanto a la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar se encuentra en Anexo N°7 Normativa aplicable y PAS actualizados de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</td><td>Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.5. FASE DE CIERRE</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.5.1.1 PARTES Y OBRAS</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Área Administrativa</td><td>Consiste en una estructura modular de 2 pisos techada en un área de 600 m^2. En</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	ella se ubicarán todas las disposiciones y servicios necesarios para que el personal de construcción pueda desarrollar sus labores: 1 Oficinas/Contenedor Sub: Destinadas al personal administrativo-operativo y subcontratos que se encarga de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción. Entre estas oficinas se incluye también sala de reuniones, ITO (Inspección Técnica de Obra) y sala de espera. Tendrá una superficie de 15 m^2. 2 Bodegas: Destinadas para almacenar herramientas, equipos menores, repuestos y materiales de menor tamaño, corresponden a materiales mecánicos como tornillos, sensores entre otros suministros de obra necesarios para la ejecución del Proyecto. Las superficies de las bodegas fluctúan entre los 7 m^2 a 64 m^2. 3 Comedor: La Instalación de Faenas contará con un área de 15 m^2 destinada a la alimentación de los trabajadores. Para tales efectos, se habilitará un comedor para el consumo de los víveres por parte de los trabajares, cumpliendo con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999 MINSAL. Cabe hacer presente, que no se considera la elaboración y/o producción de alimentos en la instalación de faena. Contiguo al área de comedor se destina un área denominada Sala Baño María, en donde se calientan los víveres para los trabajadores, y un área de mantención comedor destinado a la refrigeración y almacenamiento de los víveres traídos por los trabajadores. 4 Mantención: Parte de la instalación destinada al personal que realiza trabajos de mantención de las instalaciones tanto estructurales como eléctricas. Esta contempla una superficie de 4 m2. 5 Bodega de materiales peligrosos: En caso de ser necesario, se almacenarán sustancias peligrosas necesarias para la construcción del Proyecto en pequeñas cantidades, por tanto éstas serán dispuestas en estantes al interior de las instalaciones de faenas, de acuerdo a lo estipulado en los artículos 21 al 24 del DS 43/2015 MINSAL. La superficie de la bodega será de 3 m^2. 6 Vestidores Dama/varones: La instalación contará con vestidores de 15m^2 de superficie cada uno para que los trabajadores se cambien de vestuario antes de regresar a sus lugares de alojamiento de acuerdo a la dotación máxima de trabajadores. 7 Área Almacenamiento de Residuos Domésticos: Se contempla la habilitación de un área de acopio de residuos sólidos domiciliarios de 15 m^2. Los residuos domiciliarios corresponden a los residuos generados por los trabajadores en el comedor, oficinas y baños. Desde estos puntos de generación serán llevados y almacenados en contenedores cerrados (con tapa) de 1100 litros para luego ser trasladados a rellenos sanitarios autorizados.
Área Instalaciones Provisorias	Se consideran las siguientes instalaciones: Caseta de Control/Guardia: En el acceso a la Instalación de Faena acceso existirá un portón de entrada vehicular y un ingreso peatonal, con el que se restringirá el libre acceso a las obras. Junto a este se ubicará una caseta de control donde se encontrará personal de seguridad controlando la entrada y salida a las obras. Adicionalmente, posterior al portón de acceso se dispondrá una entrada de gravilla, para el ingreso de camiones y vehículos pesados a la obra. La superficie de la caseta de control/guardia, será de 56,01 m^2. Área de Residuos Industriales No Peligrosos: Se contempla la habilitación de un área de acopio de residuos sólidos industriales no peligrosos de 190 m^2. El Proyecto contempla la generación de residuos inertes de la construcción, tales como fierros, maderas, cartones y escombros principalmente. Dependiendo de las características y las etapas del proceso constructivo, los residuos serán recopilados en un sector segregado para estos fines de la instalación de faena. Cabe señalar, que el proyecto también considera acopiar de forma segregada residuos reciclables, como cartón, maderas, plásticos no contaminados y fierro. Además, respecto a los excedentes de las excavaciones estos serán inmediatamente cargados sobre camiones por terceros autorizados para luego ser llevado a sitio de disposición final debidamente autorizado, por lo cual no serán acopiados dentro del área del Proyecto. Estacionamientos: Se habilitarán 18 estacionamientos para vehículos menores y 3 estacionamientos para camiones. La superficie será de 951,60 m^2 Patio de equipos y acopio de materiales: Dentro de la Instalación de Faenas, se dispondrá de un área de 200 m^2 destinada al acopio temporal y descarga de materiales de mayor tamaño y equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Estanque de Acumulación de Agua de Pozo: Se habilitará un estanque de almacenamiento de agua del pozo de 15 m^3 de capacidad, para proveer de agua industrial para distintos usos en las actividades de construcción.
Camino de Acceso	Se habilitará un camino de acceso temporal cuya superficie será de 400 m^2 de base estabilizada.
Área de lavado de ruedas	Se habilitará en la entrada del área de instalación de faena, en un área de 21 m^2, un rodiluvio que permitirá la limpieza de las ruedas de los vehículos que salgan de la obra.
Área Lavado Canoa Camión Mixer	Se habilitará en el área de instalación de faena, en un área para el lavado de las canoas de los camiones mixer, el cual consiste en un foso cubierto por un geotextil de 6 m^2.
4.5.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de faenas	Corresponde a la habilitación de áreas para instalaciones de contratistas. Estas se llevarán a cabo de la misma forma que en la fase de construcción. Ver numeral 1.7.1.1.1 de la DIA.
Desmantelamiento de las obras	En el numeral 1.7.1.1.3 el titular indica que se considera el desmantelamiento y retiro de la instalación y obras anexas. Se demolerán las estructuras superficiales y las estructuras soportantes hasta el nivel de terreno. Todos los equipos que conforman la estructura de la Planta de Reciclaje serán desmontados y retirados a sitio de disposición final autorizado.
Restitución de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido Afectado durante la Ejecución del Proyecto	Al momento de ejecutar las actividades de cierre y abandono, se implementarán medidas de rehabilitación de las zonas de emplazamiento que quedarán liberadas de instalaciones. Las medidas mínimas de rehabilitación serán: • Retiro o cubrimiento con tierra vegetal de radieres, losas u otras plataformas que impidan la rehabilitación del terreno. • Nivelación y descompactación del suelo en los sectores a rehabilitar. • Aplicación de tierra vegetal. • Reforestación o revegetación, según corresponda, de todas aquellas áreas libres de construcciones. Ver numeral 1.7.1.2 de la DIA,
Cierre y Clausura de las instalaciones	Tal como se ha señalado anteriormente, la instalación será desarmada y/o desmantelada de acuerdo con la normativa vigente en la época, y según se decida el destino de sus componentes. Todas las bodegas que contengan aceites, lubricantes, combustibles, etc, serán vaciadas y sus contenidos vendidos para su utilización por terceros. Las bodegas serán desmanteladas y retiradas del lugar de emplazamiento, en la medida que sea necesario, para evitar condiciones de riesgo. De igual forma, se retirará todo el mobiliario y equipos de oficinas, bodegas y otras instalaciones existentes. Las áreas abandonadas serán señalizadas y se cerrarán los accesos. El ingreso a las áreas abandonadas estará prohibido, lo que se informará a través de señalización. Ver numeral 1.7.1.1.4 de la DIA.
4.5.2 SUMINSITROS BASICOS	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Según lo señalado por el titular en el numeral 1.7.5.4 de la DIA, el agua potable provendrá de la planta potabilizadora de Agua de pozo en operación hasta su desmantelamiento. Posteriormente y ya finalizando la fase de cierre, el agua para consumo será provista mediante bidones de agua, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, en una cantidad necesaria para una dotación máxima de 30 personas. Este suministro será contratado a una empresa autorizada y cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL. En atención a la mano de obra máxima proyectada (30 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 100 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se estima en 3 m^3/día.
Servicios higiénicos	Se considera la utilización de baños químicos en cantidad suficiente para un máximo de 30 trabajadores, según lo establecido en la normativa vigente D.S. N° 594/99 MINSAL. Los baños químicos y duchas integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. El servicio en lo que refiere a provisión y mantenimiento, dependerá de una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

<table>
<tr><td></td><td>empresa externa para su gestión, la cual deberá encontrarse acreditada según corresponda por la Autoridad Sanitaria para dicha actividad. Se mantendrá registro en oficinas administrativas de ingreso/retiro del servicio de mantenimiento de los baños químicos y duchas.
Ver numeral 1.7.5.5 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Energía</td><td>Se utilizará el empalme eléctrico existente, según lo señalado por el titular en el numeral 1.7.5.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria, equipos y vehículos</td><td>A continuación, en tabla se detalla la maquinaria que se empleará durante la Fase de Cierre del Proyecto.

Tabla 5. Número de Vehículos y Maquinarias requeridos para el Proyecto –
<table><tr><th>Vehículo y maquinaria</th><th>Cantidad estimada</th></tr><tr><td>Excavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr><tr><td>Camiones</td><td>10</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>2</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-49 de la DIA.

Para más detalles, ver numeral 1.7.5.6 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercanas, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. Para el caso de los equipos y maquinarias que requieran recarga de combustible en obra, el combustible será transportado y suministrado mediante camiones surtidores debidamente autorizados para tal efecto. Se estima un requerimiento mensual de 1 m^3 de combustible.
Para más detalles, ver numeral 1.7.5.3 de la DIA.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.5.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="2">El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables en esta fase.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.5.5 EMISIONES Y EFLUENTES</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">4.5.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Emisiones a la atmósfera</td><td>La información actualizada respecto a emisiones se presenta en el Anexo 5 Actualización Emisiones Atmosféricas de la Adenda complementaria.

En la fase de cierre del proyecto, se generarán MP10, MP2.5, PTS y gases de combustión asociados a las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta. El resumen de las emisiones se presenta en la tabla 63 del Anexo 5 de la Adenda complementaria, Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas.

De acuerdo con los resultados para la fase de cierre presentados por el Titular en el punto 3 de la Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 5 de la Adenda complementaria, tabla 66, se señala que según lo dispuesto en el D.S. Nº31/2016 del MMA, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP10 y MP2.5 durante la fase de cierre del proyecto, por lo que no debe compensar emisiones.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular señala en el numeral 2.5.2 del Anexo 5 de la Adenda complementaria, que para el tramo no pavimentados correspondiente a los caminos internos y del Proyecto se ha considerado la aplicación de bischofita como medida de control de emisiones, con una eficiencia de abatimiento esperada de un 68,7%.

Mayores antecedentes en Anexo 5 de la Adenda complementaria, Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 610 de fecha 06/07/2022 se pronunció conforme.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

4.5.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O ELFUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los residuos líquidos generados durante esta fase consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al uso de los baños químicos y duchas en los frentes de trabajo. Se estima una generación diaria de 2,4 m^3/día, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable, considerando una dotación de agua de 100 l/persona/día y 30 trabajadores como máximo.
4.5.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido	La información actualizada respecto a ruido se presenta en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda. Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo Nº38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. Nº38/11 MMA). Las fuentes de ruidos asociadas a esta fase, corresponde a la maquinaria que se utilizará: excavadora, motoniveladora y camión tolva. El titular entrega los resultados de los niveles de ruido estimados para esta fase, en el punto 6.1.4 del Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado en Anexo 3 de la Adenda. Se indica que los valores estimados para la fase de cierre alcanzan los 64 [dB(A)] (punto R2), los cuales no superan los límites máximos permitido por la normativa. Para más detalles, ver Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda. Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 2021 de fecha 06/07/2022 se pronunció conforme.
Vibraciones	La información actualizada respecto a vibraciones se presenta en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda. Se utiliza referencialmente para estos fines el criterio establecido en el documento "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment"* de la *Federal Transit Administration* (FTA), la cual establece valores para estimación y evaluación de daño, a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/s, y de molestia, a partir del Nivel de Vibración (Lv). Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria utilizadas generalmente en faenas de construcción, los cuales fueron medidos a 25 [pies] de distancia En cuanto a las fuentes de vibraciones, estas corresponden a la maquinaria a utilizar durante esta fase: excavadora, motoniveladora y los camiones. El titular presenta las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) estimados en los receptores, en el punto 6.2.1 del Anexo 3 de la Adenda complementaria. Se observa que las PPV alcanzan un valor de 0, 013 [pulgadas/s] y los Lv alcanzan un nivel de 67 [VdB], los cuales no superan los criterios máximos establecidos. Para más detalles, ver Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado de la Adenda Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 2021 de fecha 06/07/2022 se pronunció conforme.
4.5.6, RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.5.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Según lo indicado por el titular en el numeral 1.7.8.2.1 de la DIA, durante la Fase de Cierre del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	domésticos tales como restos orgánicos, papeles y plásticos. Se estima que la generación diaria de 30 kg/día, considerando la dotación máxima de trabajadores (30 personas) y una tasa de generación de residuos de 1 kg por persona día. Los residuos serán acopiados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores con tapa. Posteriormente, serán retirados por una empresa especializada y autorizada por la Autoridad sanitaria.
Residuos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la Fase de Cierre serán acopiados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos ubicado en la Instalación de Faena. Se estima la generación de aproximadamente 300 ton/mes de residuos industriales no peligrosos durante la Fase de Cierre, de los cuales se prevé que un 60% de ellos podría ser reciclado (madera, fierro y plásticos). Los Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos serán acopiados y segregados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada especializada quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Se considera una frecuencia de retiro de 2 veces por semana aproximadamente. Ver numeral 1.7.8.2.2 de la DIA.
4.5.6.2. RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	El titular señala en el numeral 1.7.8.2.3 de la DIA, que en esta fase se estima que los residuos peligrosos a generar serán semejantes a los generados durante la fase de construcción del Proyecto, es decir, envases con restos de aceites, aceites usados, lubricantes, grasas, pinturas, elementos contaminados con hidrocarburos, entre otros; totalizando una generación de 0,43 ton/mes. Su almacenamiento temporal será dentro de la BAT de RESPEL existente, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.8 del ICE.

Tabla 6. Residuos peligrosos

Tipos de residuos	Peligrosidad D.S. N°148/03		Cantidad kg/mes
	Lista I,II,III	Lista A	
Materiales contaminados (paños, arenas, EPP, etc.)	I.18	A4060	250
Tóner, cartridge	I.12	A3050; A4070	1
Envases de pintura y diluyente	I.12	A4070	150
Latas de spray esmalte sintético vacías	III.2	-	3
Misceláneos	I.12	A4070	26
Total			430

Fuente: Tabla 1-55 de la DIA.

Para más detalles, ver punto 1.7.8.2.3 de la DIA y Anexo 7 Normativa aplicable y PAS actualizados de la Adenda.

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena temporal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Fecha estimada de término	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Retirada de instalaciones temporales
4.6.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de la línea de lavado
Fecha estimada de término	Noviembre del año 2073.
Parte, obra o acción que establece el término	Detención del proceso de reciclaje.
4.6.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del año 2074
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Faenas para realizar el desmantelamiento de la Planta de reciclaje
Fecha estimada de término	Tendrán una duración aproximada de 5 meses, finalizando en mayo 2074
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la fase de cierre corresponde al cierre y clausura de las instalaciones

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavación, escarpe, compactación, nivelación, carga y volteo de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos y combustión de Maquinaria Fuera de Ruta. Operación: Tránsito por caminos pavimentados, tránsito por caminos no pavimentados, combustión de vehículos, funcionamiento de grupo electrógeno y combustión de calderas. Cierre: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, combustión de vehículos y combustión de maquinaria fuera de ruta.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Operación de maquinarias, herramientas de construcción y tránsito de camiones que operan en el área. Operación: Funcionamiento de maquinaria y equipos. Cierre: Maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra a) de la Ley N°19.300:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Emisiones atmosféricas:
El proyecto, durante todas sus fases generará emisiones de material particulado y de gases. Las actividades que generarán dichas emisiones durante la fase de construcción serán movimientos de tierra, obras civiles y tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados las cuales se extenderán por un periodo acotado de 8 meses. En la fase de operación están asociados a la operación de la planta (maquinarias y transporte de insumos y producto), mientras que, para la fase de cierre, están asociadas a actividades de desmantelamiento de la planta desarme, tránsito por caminos pavimentados y combustión de equipos, los cuales se extenderán por un periodo acotado de 5 meses.

El análisis realizado por el titular en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria muestra las emisiones equivalentes totales anuales del Proyecto, respecto de los límites anuales de emisión establecidos en el D.S. N° 31/2016 MMA, donde se puede observar que el Proyecto no supera estos límites para ninguno de los contaminantes normados (MP10, MP2,5, NOx y SO2), en todas sus fases.

Las medidas de control que implementará el titular se presentan en la tabla 4.6.4.1 del ICE.
En virtud de los resultados obtenidos y presentados en Anexo 5 de la Adenda Complementaria y las medidas de control implementadas por el Proyecto, es posible concluir que las emisiones no serán significativas y se generarán directamente en el área de desarrollo del Proyecto, alejado de zonas pobladas con alta densidad, por lo cual es posible afirmar que el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, en ninguna de sus fases, como consecuencia de las obras y/o acciones propias de su desarrollo.

Ruido:
En cuanto a las emisiones de ruido a la atmósfera durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos y maquinarias que operan en el área generando emisiones de ruido de baja magnitud que no afectan significativamente el entorno del Proyecto.

En la Tabla 35 se entregan los niveles de ruido, evaluados para la fase de construcción, en Tabla 36 los niveles de ruido asociado a las actividades de operación y en Tabla 37 del Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado en Anexo 3 de la Adenda, los niveles de ruido asociado a las actividades de cierre en los puntos de evaluación asociado a receptores humanos en el entorno del Proyecto, indicando el cumplimiento del D.S. Nº 38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente, no presentando riesgo para la salud de la población en ninguna de sus fases, como consecuencia de la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente ni en la de referencia.
En virtud de los resultados obtenidos y presentados en Anexo 3 de la Adenda y las medidas de control implementadas por el Proyecto, es posible concluir que las emisiones de ruido no superan los valores de ruido establecidas en la normativa ambiental vigente, por lo cual es posible afirmar que el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, en ninguna de sus fases, como consecuencia de las obras y/o acciones propias de su desarrollo

Efluentes líquidos – Aguas servidas:

Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos líquidos domiciliarios, a los cuales se dará un adecuado manejo de acuerdo con lo normativa sanitaria vigente.

En el caso de la fase de construcción y de cierre del proyecto, las aguas servidas serán provenientes del uso de los baños químicos. Al respecto, las aguas servidas serán manejadas de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL, contando con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de la mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado.

En cuanto a la fase de operación, las aguas servidas serán provenientes del uso de los baños. Estas serán conducidas a través de un sistema de alcantarillado hacia una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) con capacidad para atender un máximo de 80 usuarios. Esta PTAS se encuentra ubicada contigua a la zona de acopio exterior.

El manejo de los efluentes líquidos y disposición final se realizará de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente en esta materia y mediante empresas autorizadas para dichos efectos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población.

Efluentes Líquidos Industriales:

Durante la fase de construcción del proyecto, se realizará el lavado de ruedas de los vehículos y lavado de las canoas de los camiones mixer por lo que se generarán residuos líquidos industriales, según lo indicado por el titular en el numerales 1.5.5.5 y 1.5.8.1.2 de la DIA.

Lo residuos resultante del lavado de canoas de camiones mixer, se dispondrán en un foso cubierto que permitirá que el agua de lavado no infiltre en el terreno. Posteriormente el líquido se evapora, mientras que los restos de hormigón inertes que queden luego de esta evaporación serán tratados como residuos industriales no peligrosos y llevados de disposición autorizada, según lo señalado por el titular en el numeral 1.5.8.1.2 de la DIA.

Para los residuos provenientes del lavado de ruedas, se utilizará un rodiluvio, que permite la inmersión parcial de las ruedas en agua, permitiendo de este modo su limpieza. El líquido presente se evapora, mientras que el barro es retirado de la fosa y dispuesto como residuo industrial no peligroso, según lo señalado por el titular en el numeral 1.5.8.1.2 de la DIA.

Durante la fase de operación, el titular indica en el numeral 1.6.10.1.2 de la DIA, que se generarán residuos industriales líquidos provenientes del proceso de reciclaje de plásticos, los que serán recirculados a los distintos procesos ocurridos en la planta. El agua que ya no es apta para los procesos de la planta es enviada a la Planta de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (PTR). El 75% de las aguas tratadas, serán recirculadas a la planta y el restante 25%, serán utilizadas para el riego de las áreas verdes del predio de la planta. Es importante señalar que el efluente tratado a descargar cumplirá con límites establecidos para los parámetros indicados para agua de riego en la NCh 1.333 de 1978. Además, se cumplirá con el D.S. N°46/2002 de la MINSEGPRES, dado que el acuífero presenta una vulnerabilidad media, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 1-9 Estudio de Vulnerabilidad de DIA.
En consideración al manejo que el Proyecto dará a sus emisiones, efluentes y residuos, no se prevé afectación a los recursos naturales y por extensión, a la salud de las personas.

Residuos sólidos:
En la <u>fase de construcción:</u>
-Los residuos sólidos domiciliarios, serán acopiados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores tapa. Posteriormente, los residuos domiciliarios serán retirados por el camión municipal.
- Los Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos serán acopiados y segregados temporalmente en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas. Aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados por una empresa autorizada especializada quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Se considera una frecuencia de retiro de 2 veces por semana aproximadamente.
-Los residuos sólidos peligrosos: Se habilitará una bodega de acopio temporal para este tipo de residuos, la cual tendrá 9 m^2 de superficie. Los residuos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente en dicha bodega, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

Por su parte, en cuanto a la fase de operación:
-Los residuos sólidos domiciliarios serán acopiados de manera temporal en un sitio destinado para ello, en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia de 3 veces por semana.
La empresa encargada del retiro y disposición final contará con sus respectivas autorizaciones sanitarias.
-Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente en el área de residuos industriales al interior de la Planta de Reciclaje habilitada con contenedores para este tipo de residuo. Se priorizará el reciclaje, no obstante, aquellos residuos que por sus características no puedan ser reciclados o comercializados, serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se considera una frecuencia de retiro quincenal.
-En cuanto a los lodos, los provenientes del Sistema de Tratamiento de RILEs serán espesados con el objetivo de incrementar el porcentaje de sólidos. Una vez cumplido el proceso de espesamiento se extraerá e impulsará el lodo hacia la operación de deshidratado en centrífuga (Decanter), para luego ser enviado al decantador centrífugo. El lodo deshidratado será almacenado en la estructura de acero del equipo Decanter, los que serán retirados cada 5 días por camiones adecuados para esta actividad y trasladados a sitio autorizado para su disposición final, mientras que los lodos provenientes de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

PTAS serán retirados directamente del sistema de Tratamiento de Aguas Servidas por un camión aljibe 2 veces al mes, que los traslada hasta el Relleno Sanitario autorizado para su disposición final.
-Finalmente, en cuanto a los residuos peligrosos, estos serán almacenados por tipo, en tambores dispuestos en la bodega de acopio temporal de RESPEL, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

En la fase de cierre:
-Los residuos sólidos domiciliarios, serán acopiados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores con tapa. Posteriormente serán retirados por una empresa especializada.
- Los Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos serán acopiados y segregados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas. Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada especializada quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Se considera una frecuencia de retiro de 2 veces por semana aproximadamente
-Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados temporalmente dentro de la BAT de RESPEL existente, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
Para más detalles, ver numerales 1.5.8.2, 1.6.10.2 y 1.7.8.2 de la DIA.

El manejo de todos los residuos generados se realizará en instalaciones autorizadas tanto del Proyecto como externas cuando el tipo de residuo lo requiera. Estas instalaciones están diseñadas con el objetivo de evitar la afectación a los recursos naturales y a la salud de las personas.
El retiro y traslado de todos los residuos y su disposición final se realizará de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente en esta materia y mediante empresas autorizadas para dichos efectos, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población.
A partir de lo anterior, no se prevé afectación a los recursos naturales y por extensión, a la salud de las personas, como consecuencia de la exposición a contaminantes debido al efecto de los residuos sólidos generados por el Proyecto.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 5º del Decreto Supremo Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de agua desde pozo para consumo.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 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 del ICE.

Suelo:
Según lo señalado por el titular en el Anexo 2-7 de la DIA, Caracterización ambiental suelo, el área de influencia del proyecto corresponde a la superficie de intervención de las obras del Proyecto, la cual incluye las instalaciones permanentes, temporales y caminos internos. Todas estas obras e instalaciones en su conjunto totalizan 5,6 hectáreas.

Según lo indicado por el titular en la Caracterización ambiental suelo, en Anexo 2-7 de la DIA, el área de influencia, corresponde a suelos profundos, de pendiente plana, sin pedregosidad superficial, sin pedregosidad subsuperficial, clase textural en superficie que varía desde franco arcillo limosa a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

arcillo limosa, pobremente drenada, erosión no aparente y no calcáreos a ligeramente calcáreos.
El riesgo de erosión actual (REA) descrito por CIREN (2010), indica que un 100% del área de influencia presenta un riesgo de erosión actual en el nivel de "bajo o nulo". Los 3 puntos vistos en terreno por el Titular presentan erosión actual en la Clase "No aparente".
Para el parámetro Salinidad (CE), se encontraron niveles entre "ligeramente salino" a "moderadamente salino". En el caso de la Sodicidad (RAS), los resultados entregados varían desde "Moderadamente sódico" a "Muy fuertemente sódico". Esta última corresponde a una limitante para el crecimiento de especies con valor productivo que posean una menor tolerancia a condiciones sódicas del suelo.
Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, es posible indicar que se presenta en general una CSB "Media". La principal limitante se encuentra asociada al drenaje clasificado como "Pobremente Drenado", lo cual disminuye la capacidad del suelo para ofrecer un ambiente propicio para sustentar biodiversidad. Los suelos que presentan una lenta permeabilidad de agua se caracterizan por presentar texturas pesadas o arcillosas, generando problemas de aireación, que por consiguiente podría generar hipoxia radicular en aquellas especies no adaptadas a estas condiciones. Adicionalmente, se destaca la alta sodicidad encontrada en los resultados de laboratorio, por lo que el asentamiento de especies queda limitado a aquellas más tolerantes a ambientes sódicos.
En virtud de lo anterior, no se prevé que el Proyecto produzca, en ninguna de sus fases, efectos adversos sobre esta componente, en particular pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

Fauna terrestre:
Según lo indicado por el titular en Anexo 11 de la Adenda, Caracterización ambiental de fauna terrestre, versión ampliada, en el área de influencia del proyecto, se registró 28 especies, dos reptiles, 23 aves y tres mamíferos. Un reptil es nativo y uno es endémico; entre las aves hay 19 especies nativas, una endémica y tres introducidas; dos mamíferos son introducidos y uno es nativo. Hay presencia de perro doméstico (Canis lupus_familiaris). No hay especies amenazadas de extinción; varias aves tienen caza permitida y cuatro especies introducidas son además consideradas dañinas por la Ley de Caza.
En invierno, las mayores abundancias las presentan especies como la dormilona tontita, el queltehue y el tiuque, las otras especies presentaron abundancias menores. En verano, gracias al clima cálido, los reptiles estuvieron presentes con 28 ejemplares en cinco estaciones. El ave más abundante fue la dormilona tontita, visitante de invierno y que migra a su lugar de reproducción en Patagonia. En verano, el reptil estuvo presente en menor abundancia; entre las aves fueron abundantes la codorniz y la tortolita cuyana. El conejo y la liebre son especies ubicuas, están presentes en todos los sectores.
La riqueza de especies es baja en comparación con la diversidad que presentan los parques y las plazas de la Región Metropolitana de Santiago analizados por varios trabajos científicos, lo que se explica por el tamaño pequeño de área a ser ocupada por el proyecto y sobre todo por lo intervenido incluyendo la falta de un estrato arbóreo o arbustivo denso, aquí domina un estrato herbáceo que proporciona pocos recursos alimentarios y carece de refugios.
En relación con las singularidades ambientales de la fauna como receptora de impactos, se identifica solo una singularidad, la presencia de la tenca, especie endémica de Chile. El proyecto no compromete especies sensibles, ni funciones ecológicas o procesos y servicios ecosistémicos reconocibles o destacables.
La revisión bibliográfica y los resultados del relevamiento en terreno por parte del Titular muestran que el área de influencia de la Planta de reciclaje de envases plásticos no corresponde a un hábitat único o particular para ninguna especie de fauna.
Por lo tanto, y en base a lo antes expuesto anteriormente respecto a la situación basal del predio, se descarta cualquier afectación, puesto que no hay especies amenazadas de extinción, la riqueza de especies es baja, el predio del proyecto no corresponde a hábitat único y que se encuentra intervenido en donde domina un estrato herbáceo que proporciona pocos recursos alimentarios y carece de refugios.

Flora y vegetación:
El titular presenta Caracterización ambiental de flora y vegetación en Anexo 2-6 de la DIA. Se indica que en el área de influencia se registraron 27 especies de plantas vasculares. En relación con el origen geográfico de las especies se encontró que 10 (38%) son nativas, tres de ellas (30%) endémicas de Chile; las especies alóctonas asilvestradas o cultivadas alcanzan, a su vez, a 16 (59%). Predominan las hierbas anuales con 73 % (19 especies) seguidas por las hierbas perennes con 12% (tres especies) y los arbustos con 11% (tres especies). No se registraron especies en categoría de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

conservación o amenaza.
La *Acacia caven* (espino), figura en la lista del Decreto N°68/2009 del Ministerio de Agricultura, su presencia en el área forma algunos rodales de "bosque". Por otro lado, no existe alguna formación xerofítica, según Ley N°20.283 de bosque nativo, al no cumplirse los requisitos definidos por esa ley.
La vegetación se clasificó en tres tipos de unidades o formaciones, dos tipos de bosques de espino, definidos por sus diferentes coberturas de copa arbórea, y un matorral bajo, dominado por *Frankenia salina* (hierba del salitre) acompañada en el estrato herbáceo por *Distichlis spicata* (grama salada), una formación endémica de la Región Metropolitana, con una distribución amplia en la parte norte de la cuenca (Lampa, Batuco, Quilicura).
Existen algunos sectores en el predio, donde la formación de vegetación cumple con la definición legal de bosque nativo de *Acacia caven* (espino), por lo que para su intervención se presenta en Anexo 3-5 de la DIA, el permiso ambiental sectorial PAS 148.
En virtud de lo anterior, no se prevé que el Proyecto produzca efectos adversos sobre las plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota, puesto que no se encontraron especies en categoría de conservación, y que además en el sector se aprecia un alto grado de intervención antrópica, según lo señala el titular en Anexo 2-6 Caracterización ambiental de flora y vegetación de la DIA.

Agua:
De acuerdo con lo indicado por el titular en Anexo 2-4 de la DIA, en el área de influencia no existen cauces superficiales importantes. En cuanto a cauces artificiales, no se observan canales que atraviesen el área de influencia y el curso de agua principal más cercano es el estero Lampa, a una distancia de 1 km.
De acuerdo con la hidrogeología local, la zona del proyecto se encuentra sobre una unidad superficial de baja importancia hidrogeológica.
En un radio de 2 km en torno al área del proyecto, la data histórica de niveles indica que estos fluctúan entre 6,5 a 31 m de profundidad, aproximadamente. La dirección preferente del flujo subterráneo tiene una dirección nor-noreste a sur-suroeste.
La calidad química del agua subterránea, caracterizada por el pozo en agosto de 2021, indica que este cumple, en general, con las normas de calidad para agua potable y agua de riego, salvo por algunos parámetros como turbiedad, coliformes totales y Escherichia Coli. En cuanto a conductividad específica y Sólidos Disueltos Totales, los valores de estos parámetros indican que las aguas podrían provocar algunos efectos adversos en los cultivos
La Operación del Proyecto, entre servicios y planta recicladora, requiere de 366,6 m^3/día de agua como consumo máximo, las que serán extraídas de pozo ubicado en el área del Proyecto. Dicho pozo cuenta con derechos de agua, cuyo caudal de extracción corresponde a 2 l/s.
Parte de estas aguas serán recirculadas y otras enviadas a Planta de Tratamiento de Riles, cuyo efluente cumplirá las normativas NCh 1.333 para riego y D.S N° 46/2002 de la MINSEGPRES para infiltración al subsuelo.
Por su parte, la PTAS tiene un sistema de tratamiento biológico convencional, donde se manejarán las aguas servidas provenientes del casino, baños, duchas y lavamanos, asociadas a las instalaciones del Proyecto. Contará con un sistema de pre-tratamiento, un reactor biológico (con modalidad de lodos activados de aireación extendida), un sistema de decantación y un tratamiento de desinfección que mediante procesos de cloración y decloración, permitirá que todas las aguas residuales tratadas sean finalmente dispuestas en el terreno a través de riego de praderas en el mismo predio del Proyecto.
Respecto de los lodos a generar, éstos serán estabilizados aeróbicamente y retirados por empresas externas autorizadas (camión limpia fosa), la cual realizará el transporte y disposición final en un lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región.
Mientras que el sistema de tratamiento de RILes, recogerá los residuos líquidos generados durante los procesos de lavado y purificado de envases plásticos. Los Riles generados por el Proyecto corresponden a 9 m^3 por hora, los cuales serán tratados en la Planta de Riles para luego recircular aproximante un 75% del agua tratada en el proceso productivo, mientras que el 25% restante, se utilizará para riego de áreas verdes del proyecto.
Respecto de ambas plantas, el titular presenta los antecedentes técnicos de los PAS 138 y 139 respectivo.
En virtud de lo anterior, no se prevé que el Proyecto produzca efectos adversos sobre las aguas superficiales y subterráneas.
Más detalles en Anexo 2-1 Caracterización Ambiental Hidrogeología, Anexo 2-4 Caracterización Ambiental Hidrología, ambos de la DIA y Anexo 13 Estudio Hidrogeológico de la Adenda.

Aire:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

La calidad del aire no se verá afectada debido a las emisiones de material particulado y gases en ninguna de sus fases. En términos generales, y analizados los resultados del Anexo 5 Actualización Informe de Estimación de Emisiones de la Adenda complementaria estas emisiones serán puntuales y de baja magnitud.
Además, las emisiones atmosféricas del Proyecto en todas sus fases no superan los niveles máximos establecidos en el PPDA para la región Metropolitana.

En base al análisis realizado, se indica que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire, ya que no afectará la permanencia de los componentes, no alterará la capacidad de regeneración o renovación de ellos y no alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

Recursos naturales renovales:
Sustancias peligrosas: Según señala el titular en los puntos 1.5.5.9 y 1.6.6.9 ambos de la DIA, el proyecto no afectará a los recursos naturales renovables por el manejo de sustancias peligrosas, ya que en las fases de construcción y operación del proyecto estas serán almacenados en un sector al interior de las instalaciones de faenas, la que cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/15 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y la normativa vigente. Se estima un consumo mensual de 250 kg/mes de SUSPEL.
En el caso excepcional en que se deba almacenar temporalmente estas sustancias peligrosas durante la Fase de Construcción se habilitará una bodega especial para este tipo de sustancias en un sector en la Instalación de Faenas, el cual será dispuesto de acuerdo con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL.
La bodega de materiales peligrosos contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame.

Combustible: Según lo señalado por el titular en los numerales 1.5.5.3 y 1.7.5.3 de la DIA; la recarga de combustible para las fases de construcción y cierre para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercanas, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. Para el caso de los equipos y maquinarias que requieran recarga de combustible en obra, el combustible será transportado y suministrado mediante camiones surtidores debidamente autorizados para tal efecto. Se estima un requerimiento mensual de 1 m3 de combustible.
En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad.

Residuos Sólidos
Fase de construcción
Residuos domiciliarios: Estos residuos serán acopiados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores tapa. Posteriormente, los residuos domiciliarios serán retirados por el camión municipal. En el Anexo N° 7-3 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 140).
Residuos industriales no peligrosos: Estos serán acopiados y segregados temporalmente en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas. Aquellos que no pueden ser reutilizados o comercializados serán retirados por una empresa autorizada especializada quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Se considera una frecuencia de retiro de 2 veces por semana aproximadamente.
Residuos peligrosos: Se habilitará una bodega de acopio temporal para este tipo de residuos, la cual tendrá 9 m^2 de superficie. Los residuos se almacenarán por tipo, en tambores dispuestos transitoriamente en dicha bodega, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. En el Anexo N° 7-4 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 142).

Fase de operación:
Residuos domiciliarios: Estos residuos serán acopiados de manera temporal en un sitio destinado para ello, en contenedores con tapa, para luego ser retirados, transportados y dispuestos en un sitio autorizado con una frecuencia de 3 veces por semana.
La empresa encargada del retiro y disposición final contará con sus respectivas autorizaciones sanitarias. En el Anexo N° 7-3 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 140).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Residuos industriales no peligrosos: serán acopiados temporalmente en el área de residuos industriales al interior de la Planta de Reciclaje habilitada con contenedores para este tipo de residuo. Se priorizará el reciclaje, no obstante, aquellos residuos que por sus características no puedan ser reciclados o comercializados, serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se considera una frecuencia de retiro quincenal. En el Anexo N° 7-3 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 140).
Lodos: Provenientes de la operación de la planta de Tratamiento de RILes, estos serán almacenados en la estructura de acero del equipo Decanter. Estos lodos serán retirados cada 5 días por camiones adecuados para esta actividad y trasladados a sitio autorizado para su disposición final. En el Anexo 6 de la Adenda complementaria se presentan mayores antecedentes para solicitar el "Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°139".
Residuos peligrosos: Los residuos serán almacenados por tipo, en tambores dispuestos en la bodega de acopio temporal de RESPEL, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. En el Anexo N° 7-4 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 142).

Fase de cierre;
Residuos domiciliarios: Los residuos serán acopiados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas, en contenedores con tapa. Posteriormente, serán retirados por una empresa especializada y autorizada por la Autoridad sanitaria. En el Anexo N° 7-3 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 140).
Residuos no peligrosos: serán acopiados y segregados en el Área de Residuos Domiciliarios e Industriales al interior de la Instalación de Faenas. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada especializada quienes llevarán los residuos a un sitio de disposición autorizado. Se considera una frecuencia de retiro de 2 veces por semana aproximadamente. En el Anexo N° 7-3 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 140).
Residuos peligrosos: Su almacenamiento temporal será dentro de la bodega de almacenamiento temporal de RESPEL existente, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. En el Anexo N° 7-4 de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 142).

Debido a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará impactos que puedan afectar a los recursos naturales renovables por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y/o sustancias.

Considerando todo lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 6º del Decreto Supremo Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.3, Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del ICE.

Letra a) del artículo 7 del RSEIA:
Según lo indicado por el titular en el Anexo 2-8 Caracterización Ambiental Medio Humano de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no se identifican impactos que se relacionen con la intervención, uso o restricción de recursos naturales, ya que el predio es privado.
El predio cuenta con un pozo, cuyo caudal de extracción es de 2 l/s. El agua para utilizar en la fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

de Construcción del Proyecto corresponde a 25 m3/día. Durante la operación, se contempla la utilización de agua de pozo existente en el predio, para diferentes labores dentro de la operación del Proyecto. El agua a utilizar en esta fase del Proyecto corresponde a 366,6 m3/día como máximo, dado que habrá épocas en que el requerimiento de agua será menor.
Tal como se concluye en Anexo 13 Estudio Hidrogeológico de la Adenda, el bombeo del pozo CR-0 (Pozo Proyecto) por un caudal de 0,85 L/s arrojó que a 400 metros de distancia del pozo CR-0 (distancia a la que estarían algunas captaciones que podrían verse afectadas por el bombeo), los descensos serían de menos de 10 cm, al cabo de 8 horas de bombeo (tiempo de jornada normal de trabajo y tiempo probable de operación continua del pozo), lo cual se considera poco significativo en comparación a los descensos normales que se tienen actualmente en el acuífero, que sería en una situación sin proyecto, es decir, sin el bombeo del pozo CR-0. Por lo anterior, es que se concluye los descensos adicionales que genere la extracción de 0,85 L/s no afectará la permanencia del recurso hídrico. Además, en el caso del pozo CR-3 en una medición de niveles en una situación sin proyecto se evidenció una recuperación de 0,49 m en el transcurso de 143 minutos aproximadamente, y en el pozo CR-2 se evidenció una recuperación de 0,13 m al cabo de 20 minutos, por lo tanto, el acuífero sí tiene la capacidad de recuperarse rápidamente. En consecuencia, y como se detalla en el citado Anexo 13 de la Adenda, la explotación del pozo CR-0 no afectará la calidad y cantidad de recursos hídricos del acuífero del sector, y por tanto no afectará las actividades productivas del área.
La ocupación actual del predio no se relaciona a extracción de recursos naturales como sustento económico u otro uso asociado a tradicional, medicinal, espiritual o cultural.
En virtud de lo anterior, y a partir de todos estos antecedentes presentados en Anexo 2-8 de la DIA, es posible descartar cualquier afectación al acceso o utilización de los recursos naturales, tanto para sustento económico del grupo, como para cualquier tipo de uso tradicional.

<u>Letra b) del artículo 7 del RSEIA:</u>
Según lo indicado por el titular en el Anexo 2-8 Caracterización Ambiental Medio Humano de la DIA, no se identifican obstrucción o restricción de flujos peatonales, o transporte público y privado. Tampoco se deteriorarán las veredas, señalética, paraderos, u otro equipamiento de las vías de transporte, en particular de calle Chorrillos Uno, Camino El Noviciado o Lo Echevers, puesto que el Proyecto utilizará 40 vehículos entre transporte de personal, insumos, residuos, entre otros, en horario laboral de 08:00 a 18:00 y excepcional hasta las 20:00 durante la Construcción y 46 vehículos entre transporte de personal, insumos, residuos, producto, en horario laboral de 08:00 a 18:00 y excepcional hasta las 20:00 durante la operación. Por lo que no prevé retrasos en los actuales tiempos de desplazamiento, peatonal o vehicular público o privada.
El acceso al área del Proyecto será a través de la Calle Chorrillos Uno, sector de Noviciado, aproximadamente a 700 metros desde la intersección de Camino El Noviciado con Chorrillos Uno, Comuna de Lampa. Las rutas tanto para las fases de Construcción, Operación y Cierre serán las mismas, todas existentes y pavimentadas.
Entre las principales dinámicas se encuentran los desplazamientos que se realizan desde el área urbana habitacional hacia el sector industrial de Lampa, el cual se realiza a través de locomoción pública, furgones de acercamiento y vehículos privados.
Respecto de las fases de construcción, operación y cierre, se indica que los flujos de vehículos hacia el Proyecto son bajas. Cabe precisar, que las rutas y caminos existentes que permiten el acceso a las áreas del proyecto.
El estudio Vial del Proyecto, indica que en la Fase de Construcción (2022), en lo general, los efectos del Proyecto no son significativos dado que se registra el mismo nivel de servicio con y sin Proyecto, en la mayoría de los tramos.
El titular indica en el numeral 9 del Estudio Vial, adjunto en Anexo 1-8 de la DIA que, en dicha Fase de Construcción, al analizar la Situación Base (sin el Proyecto) en la punta mañana y punta tarde, El Camino a El Noviciado se encuentra congestionado, con un grado de saturación mayor al 100%, debido a la alta demanda por proyectos del sector industrial. Por lo tanto, con el aporte del Proyecto la capacidad de la vía queda igual de congestionada, con el incremento del grado de saturación en un máximo de 3 puntos porcentuales. Luego, este porcentaje se reduce al incremento de 1% en el grado de saturación en Fase de Operación, que la congestión vehicular que se registra corresponde a condición de base y no es atribuible al Proyecto. En general, se aprecia el mismo nivel de servicio con y sin Proyecto, por lo que el aporte del mismo no representa un cambio de consideración que implique una reducción significativa en los tiempos de desplazamientos. Esto según lo señalado por el titular en numeral 9 9 del Estudio Vial, adjunto en Anexo 1-8 de la DIA.
No obstante, ello, el Proyecto considera restricciones de camiones del Proyecto en horario punta de mañana y de tarde, a fin de evitar a la superposición de tráfico vehicular en los periodos En virtud de lo anterior, y a partir de todos estos antecedentes presentados en Anexo 2-8 Estudio de medio humano y Anexo 1-8 Estudio Vial, ambos de la DIA, es posible descartar cualquier tipo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

afectación, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos identificados en el área de influencia, en las fases de construcción y operación del Proyecto.

El detalle de todos los análisis referidos precedentemente se encuentra en el informe "Análisis vial" adjunto en Anexo 1-8 y "Caracterización ambiental de Medio Humano" adjunto en Anexo 2-8, ambos de la DIA.

Letra c) del artículo 7 del RSEIA:
Según señala el titular en la tabla 1-29 de Actualización Fichas Resumen en Anexo 7 de la Adenda complementaria, no se advierte impactos en el acceso y calidad de los bienes, equipamiento y servicios básicos de los que actualmente utiliza los vecinos de Chorrillos Uno y/o de Lampa, puesto que los trabajadores considerados para Proyecto durante la fase de construcción serán trasladados, utilizando para ello vehículos menores particulares o buses de acercamiento, desde estación de transferencia en Pudahuel o Quilicura. Una vez terminada la jornada diaria de trabajo, el personal será trasladado hacia los centros urbanos para su descanso.
Los suministros básicos requeridos por el Proyecto serán suministrados a través de terceros o por la misma empresa, por lo que el acceso a los diversos servicios por parte de la población no se verá afectado por el Proyecto.
De acuerdo a lo descrito anteriormente, el Proyecto durante sus fases de construcción, operación y cierre contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible, servicios higiénicos, alimentación y transporte de los trabajadores, por lo cual no afectará la capacidad de los servicios del grupo humano del área de influencia.
En virtud de lo anterior, y a partir de todos estos antecedentes presentados en Anexo 2-8 Caracterización ambiental de Medio Humano de la DIA, es posible descartar cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos.

Letra d) del artículo 7 del RSEIA:
Según señala el titular en el punto 5.1.1.2 de la Caracterización ambiental de Medio Humano en Anexo 2-8. de la DIA se registra un total de 326 organizaciones sociales en Lampa, entre estas se encuentran 68 junta de vecinos. La Junta de Vecinos Chorrillos de Lipangue, representa el sector del área de influencia.
De acuerdo a lo que señala el Titular dicha junta de vecinos, es la única que está en funcionamiento en el AI, contando con una Sede Social en el cruce entre Camino El Noviciado y calle Chorrillos Uno, junto a otras 3 viviendas donde residen 2 personas que pertenecen a la Directiva. Además, el Titular señala que por razones laborales de las dirigentes no se logró realizar la actividad de levantamiento de primeras fuentes, sin embrago, se encuentran al tanto del proceso en que se encuentra el Proyecto.
De la entrevista que pudo realizar el Titular se indicar lo siguiente: "Antiguamente éramos como 400 socios, pero ha ido mermando, porque la gente empezó a postular a casa y se empezó a ir hacia el centro, hacia las poblaciones… las viviendas sociales que da el gobierno".
Las actividades más importantes organizadas por la Junta de Vecinos son la Fiesta del Día del Niño y la Fiesta de Navidad. Sobre estas actividades, la entrevistada señaló: "Hacen un tipo de onces, les entregan juguetes. Esto se hace en la tarde generalmente"
El proyecto no intervendrá con dichas actividades en ninguna de sus fases, puesto que las obras partes y acciones del proyecto se circunscriben al área de emplazamiento de este, mientras que las actividades que realiza la junta vecinal, se realizan dentro las instalaciones de dicha Junta.

Por otra parte, no se detectó la realización de ningún otro tipo de prácticas tradicionales o culturales por parte de individuos o grupos de personas que pudieran implicar algún grado de arraigo, ya que el predio se encuentra deshabitado.

Por todo lo anteriormente señalado, es posible indicar que se descartan impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto.

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.
Según indica el titular en el punto 5.1.1.1 de la Caracterización ambiental de Medio Humano en Anexo 2-8. de la DIA, sobre Pueblos originarios, en el Censo 2017 se registró en la comuna que un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

11,1% (10.986 casos) de población que se identificó con algún pueblo indígena, de ellos un 91,1% (10.001 casos) declara pertenecer al Pueblo Mapuche, así mismo, en el sitio CONADI, consultado en noviembre del año 2021, en la comuna se registran 7 organizaciones indígenas del tipo Asociación.
En entrevista realizada por el Titular, respecto a la presencia de personas, grupos o agrupaciones indígenas, así como sobre manifestaciones culturales se indicó: “Por acá no. En Lampa sé que hay. Pero todas a las actividades las hacen en el centro de Lampa”.
Las asociaciones indígenas identificadas en la comuna de Lampa (Tabla 5-1 de Caracterización ambiental de Medio Humano en Anexo 2-8. de la DIA) se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, las cuales realizan sus actividades fuera del AI, en el sector urbano y/o en coordinación con las organizaciones de Tiltil.
De esta manera, el emplazamiento del Proyecto no se encuentra en o cercano a tierras indígenas, ni cuenta con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que puedan verse afectados significativamente ni ser propensas a reasentamiento por parte de su construcción y operación.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 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 del ICE.

El proyecto no se localiza en o próximo a población protegida, considerando que este se ubicará en un sector rural de la comuna de Lampa, con un fuerte desarrollo de actividades industriales.

El titular indica en el informe de Caracterización ambiental de Medio Humano, adjunto en Anexo 2-8 de la DIA que, en entrevista realizada, respecto a la presencia de personas, grupos o agrupaciones indígenas, así como sobre manifestaciones culturales se indicó: “Por acá no. En Lampa sé que hay. Pero todas a las actividades las hacen en el centro de Lampa”.
Las asociaciones indígenas identificadas en la comuna de Lampa (Tabla 5-1 de la Caracterización ambiental de Medio Humano, adjunto en Anexo 2-8 de la DIA) se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, las cuales realizan sus actividades fuera del AI, en el sector urbano y/o en coordinación con las organizaciones de Tiltil.
En virtud de lo señalado, se descarta la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan., puesto que tanto en el predio del proyecto, así como en el área de influencia de este, no es posible encontrar la presencia de población protegida, pueblos indígenas.

El Proyecto no se ubicará próximo a población protegida, 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 ninguna de sus fases.
El titular indica en la Tabla 1-30 del Anexo 7 Actualización Fichas Resumen de la Adenda complementaria, que el área de emplazamiento del Proyecto se localiza fuera de áreas colocadas bajo protección oficial y/o áreas protegidas que formen parte de las categorías o figuras de protección consideradas para efectos del SEIA señaladas en los instructivos Oficio Ord. N°130844 (2013) y en los oficios complementarios del año 2016 y 2020, todos del SEA, no registrándose al interior del área de influencia analizada la existencia de figuras de protección que formen parte de dichos instructivos. Las áreas bajo protección oficial más cercanas a Proyecto corresponden a áreas de valor natural establecidas en el PRMS correspondientes a un Área de Rehabilitación Ecológica (localizada a 3 km aprox. al oriente del predio del Proyecto); un Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado (localizada a una distancia aproximada de 4,2 km, al surponiente del área del Proyecto); y un Área de Preservación Ecológica, ubicada a 4,4 km aprox. al poniente del predio del Proyecto.
Al interior del área de influencia no se identificó la presencia de otras áreas de protección legal, distintas a aquellas consideradas para efectos del SEIA.
Por otro lado, al interior del área de influencia evaluada tampoco se identificó la existencia de Iniciativas de Conservación Privada, de aquellas existentes en la Región Metropolitana de Santiago.
Respecto de humedales urbanos protegidos, cabe señalar que el Proyecto se localizará fuera de áreas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

declaradas como Humedales Urbanos Protegidos, según la revisión de antecedentes efectuada sobre esta temática que se encuentra disponible en la plataforma online del Inventario Nacional de Humedales (expedientes de procesos de oficios y municipales para la declaratoria de Humedales Urbanos al mes de octubre de 2021).
Al interior del área de influencia no se registra la presencia de territorios que formen parte de sitios prioritarios de interés regional identificados en la "Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago" publicada el año 2005 y que fueran ratificados en la actualización de esta estrategia para el período 2015-2025. Por consiguiente, el Proyecto se localizará fuera de aquellos sitios prioritarios considerados para efectos del SEIA que se encuentran señalados en el instructivo del Oficio Ord. N°100143 del año 2010 (SEA).
El Proyecto se localizará en un sector que presenta intervenciones antrópicas producto de la presencia de instalaciones de carácter industrial que se observan en el área, no identificándose ecosistemas o formaciones naturales que presenten atributos de unicidad, escasez o representatividad. Asimismo, al interior del área de influencia no se registra la presencia de áreas bajo protección oficial y/o áreas
El titular presenta detalle de lo señalado en detalle en el Anexo 2-10 Informe de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios de la DIA.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 8º del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	El Proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.5, Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona del ICE.

El área del Proyecto se ubica en territorio metropolitano, en la periferia norte de Santiago, área donde actualmente comparten el uso de suelo las actividades industriales, de bodegaje y distribución con un entorno agrícola y de espinales emergentes del cese de la actividad agrícola.
El área del proyecto se emplaza en un sector de escaso alcance visual, se define una única unidad de paisaje, su calidad visual se valoró como baja por carecer de elementos de interés paisajístico.
Respecto de la accesibilidad visual, el área del Proyecto se mantiene oculta o con bajo protagonismo escénico, debido a las múltiples barreras visuales que se generan desde las rutas públicas con la arborización de calles o de límites prediales o las distintas construcciones y otros elementos de tipo construido.
En virtud de lo anterior, se puede afirmar que las actividades y obras del Proyecto no pueden generar alteración sobre el paisaje, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico del área.

Según lo indicado por el titular en Anexo 2-9 Caracterización Ambiental "Uso del Territorio" de la DIA, el Proyecto se inserta en una zona con vocación territorial de carácter rural e industrial, en la zona conviven los remanentes agrícolas, el desarrollo industrial y sectores residenciales. En este contexto, las obras forman parte de la proyección urbana en este sector de Santiago.
Respecto del valor turístico, dentro del área de influencia, no se identifican atractivos naturales ni culturales. En tanto, respecto del valor patrimonial, se identifican nueve servicios de tipo recreacional, la mayoría en la clasificación de centros de eventos y piscinas, hacia el interior del sector poblado de Lipangue.
Debido a la dinámica urbana en esta zona de la ciudad de Santiago, el desarrollo del Proyecto puede ser imperceptible, por tanto, se descarta que el Proyecto genere externalidades que afecten los servicios turísticos operando en las cercanías.
El titular descarta interacción del proyecto con Zonas de Interés Turístico (ZOIT) y áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) debido a su lejanía.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 9º del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto no significativo	El Proyecto no genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.6, Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural del ICE.

Arqueología
La revisión de antecedentes bibliográficos expuesta en el informe de Caracterización Ambiental Arqueológica adjunta en Anexo 2-13 de la DIA, informa sobre la inexistencia de sitios arqueológicos e históricos al interior y en las proximidades del área de influencia del proyecto en evaluación.
Los resultados de la inspección visual arqueológica realizada por el Titular, indican que se logró cubrir el 100% del área de influencia del proyecto, arrojando resultados negativos respecto a la identificación de elementos patrimoniales al interior de ésta. En consecuencia, se concluye que las partes, obras y acciones del Proyecto "Planta de Reciclaje de Envases Plásticos" no generará alteraciones a monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, componentes pertenecientes al patrimonio cultural.
Más detalle en el Anexo 2-13 Caracterización Ambiental Arqueológica.

Paleontología
Durante la prospección paleontológica del área de influencia del proyecto, efectuada por el Titular, se recopilo un total de 13 puntos de control paleontológicos emplazados en la unidad Depósitos Lacustres (Ql) de edad Pleistoceno – Holoceno. De acuerdo con la prospección de terreno, el sector se caracteriza por estar constituidos por suelos arcillo-limosos, levemente intervenidos principalmente por zanjas y excavaciones menores. No se identifica la presencia de restos fósiles en superficie.
Ante este escenario, se designa a las unidades geológicas presentes en el área de estudio, Depósitos Lacustres (Pleistoceno – Holoceno) con la categoría de susceptible, con una probabilidad de aparición de fósiles de media a baja.

En virtud de lo anterior, el Proyecto no destruirá, removerá, excavará, trasladará, deteriorará o modificará de forma alguna algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288, en ninguna de sus fases.

El Proyecto no requiere, en ninguna de sus fases, remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar algún lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenece al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

Arqueológica.

De acuerdo con los antecedentes presentados por el titular en el Anexo 2-8 de la DIA Caracterización Ambiental del Medio Humano no se identifican impactos relacionados con la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 10 del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 138 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el tratamiento de las aguas servidas generadas mediante una PTAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para la fase de operación de Proyecto se contempla la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), que corresponde a una planta compacta, es decir, que los equipos están instalados dentro de un contenedor marítimo de 40' reacondicionado. La PTAS tiene un sistema de tratamiento biológico convencional, donde se manejarán las aguas servidas provenientes del casino, baños, duchas y lavamanos, asociadas a las instalaciones del Proyecto. Contará con un sistema de pre-tratamiento, un reactor biológico (con modalidad de lodos activados de aireación extendida), un sistema de decantación y un tratamiento de desinfección que mediante procesos de cloración y decloración, permitirá que todas las aguas residuales tratadas sean finalmente dispuestas en el terreno a través de riego de praderas en el mismo predio del Proyecto. El sistema tendrá una capacidad para tratar un caudal de aguas servidas de un máximo de 80 personas/día, sobreestimando el máximo de trabajadores que es de 75 personas. Respecto de los lodos a generar, éstos serán estabilizados aeróbicamente y retirados por empresas externas autorizadas (camión limpia fosa), la cual realizará el transporte y disposición final en un lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región. Para mayor detalle, ver Anexo Nº 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2021 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE

6.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 139 según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el tratamiento de residuos líquidos generados en el proceso de reciclaje, mediante una Planta de Tratamiento de Residuos Líquidos Industriales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto considera la construcción de un sistema de tratamiento de RILes, que recogerá los residuos líquidos generados durante los procesos de lavado y purificado de envases plásticos. Los Riles generados por el Proyecto corresponden a 9 m3 por hora, los cuales serán tratados en la Planta de Riles para luego recircular aproximante un 75% del agua tratada en el proceso productivo, mientras que el 25% restante, se utilizará para riego de áreas verdes del proyecto. Para mayor detalle, ver Anexo Nº 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2021 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2 del ICE

6.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Dos Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos No

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Peligrosos, correspondiente a un sitio para Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD) y uno para Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP). <u>Fase de operación:</u> Dos sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos No Peligrosos, uno destinado para los residuos generados en la Planta y otro que considera un patio de acopio exterior de residuos que serán la materia prima de la Planta de Reciclaje, en el cual se almacenarán los fardos con botellas plásticas que serán parte del proceso de reciclaje que se ejecutará en la Planta. Para los Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, se contempla una sala de basura en el sector del casino, dentro del edificio administrativo. <u>Fase de cierre:</u> Durante la fase de cierre, se habilitará un área de acopio de RSD y RSINP de características similares a la descrita para la fase de construcción del Proyecto y será de carácter temporal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Cabe destacar que, en todas las fases del Proyecto, los sitios de acopio temporal de RSD y RSINP, contarán con las mismas especificaciones técnicas y características constructivas. Las especificaciones técnicas y características constructivas de los sitios de almacenamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos del Proyecto, se detallan a continuación: <u>Fase de construcción y cierre</u>: • Sitio de Almacenamiento de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios: se habilitará una Bodega de Acopio Temporal para Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, en adelante Bodega de RSD, estos residuos corresponden principalmente a los residuos generados en oficinas, comedor, baños y otras dependencias que serán utilizadas por el personal de la fase de construcción del Proyecto. Esta bodega tendrá una superficie de 15 m^2 y corresponderá a una edificación de tipo modular. • Sitio de Almacenamiento de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: se habilitará un área de 190 m^2, correspondiente a un Patio de Salvataje acondicionado, donde se dispondrán contenedores de gran capacidad para el acopio temporal de residuos industriales sólidos tales como madera, plásticos y metales. <u>Fase de operación</u>: • Almacenamiento de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios: los RSD serán generados en el edificio administrativo y en el área técnica de servicios y se acopiarán en contenedores de 120 l dispuestos en la sala de basura ubicada en el edificio administrativo. Para su retiro, los contenedores serán dispuestos en un área de carga, donde serán retirados por una empresa autorizada con una periodicidad de 3 veces por semana, la que trasladará los RSD hasta un sitio de disposición final autorizado. • Sitio de Almacenamiento de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: se habilitará un área de 159,72 m^2, correspondiente a un patio de acopio exterior de residuos no peligrosos acondicionada para el almacenamiento temporal de residuos industriales sólidos generados por el proyecto. • Patio de acopio exterior de botellas: Las botellas plásticas que serán recibidas para ser tratadas en la Planta de Reciclaje se almacenarán en un patio de acopio exterior que se ubica detrás del galpón principal y corresponde a un radier de hormigón. En este sector serán descargados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	los fardos de botellas y materia prima en general. <u>Fase de cierre:</u> • Residuos sólidos domiciliarios Se generarán Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios tales como restos orgánicos, papeles y plásticos. Se estima que la generación diaria de 30 kg/día, considerando la dotación máxima de trabajadores (30 personas) y una tasa de generación de residuos de 1 kg por persona día. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos Se estima la generación de aproximadamente 300 ton/mes de residuos industriales no peligrosos durante la Fase de Cierre, de los cuales se prevé que un 60% de ellos podría ser reciclado (madera, fierro y plásticos). Los residuos serán almacenados temporalmente en las áreas de acopio de residuos domiciliarios y no peligrosos con que contará la Instalación de Faena que se habilitará para la fase de cierre del Proyecto. Para mayor detalle, ver Anexo Nº 7 Normativa aplicable y PAS actualizados de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2021 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3 del ICE.

6.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción y cierre, se considera la implementación de una instalación de faena, donde se almacenarán temporalmente los residuos sólidos peligrosos (RESPEL) que se puedan generar durante la ejecución y desmantelamiento del Proyecto. Por su parte en la fase de operación, se generarán residuos sólidos peligrosos debido a los procesos que llevarán a cabo en la Planta de Reciclaje, por ello, se habilitará un sector de acopio para este tipo de residuos. Los residuos sólidos peligrosos generados se dispondrán en la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos, la que tendrá una superficie 9 m2. La ubicación de la bodega de residuos peligros para la fase de construcción se observa en la tabla 1 y Figura 1 del Anexo 7-4 Actualización Antecedentes Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 de la Adenda complementaria, mientras que la ubicación de la bodega de residuos peligroso para las fases de operación y cierre (que será la misma) se observa en la Tabla 2 y Figura 2 de dicho documento. Para mayor detalle, ver Anexo Nº 7 Normativa aplicable y PAS actualizados de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2021 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.4 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

6.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 148 según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de bosque nativo para despeje (acondicionamiento de terreno y movimientos de tierra)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. Durante la Fase de Construcción, el Proyecto considera la corta de bosque nativo, con el objetivo de despejar la vegetación para la ejecución de sus obras. Se intervendrá una superficie de 1,14 ha y la especie a cortar corresponde a Esclerófilo de Acacia caven (espino). El titular adjunta Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para Ejecutar Obras Civiles. Para más detalles, ver Anexo 3-5 PAS 148 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La CONAF de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°59-EA/2022 de fecha 10/05/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.5 del ICE.

6.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 156 según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Dado que realizará una elevación del terreno dentro de las planicies de inundación del estero Lampa, califican como modificación de cauce de acuerdo con las definiciones de la Dirección General de Aguas, por lo que se hace pertinente el presente permiso ambiental.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Conocida la condición de inundabilidad del terreno, alcanzando alturas de inundación máxima de 82 cm durante la crecida centenaria del estero Lampa, el Proyecto considera la generación de una plataforma por sobre el nivel de terreno natural, mediante el relleno con material granular estructural bajo el radier del galpón de operación de la planta y del edificio principal. De esta manera los niveles de piso de dichas estructuras se emplazarán 1 m por sobre la cota de actual del terreno. En consecuencia, como medida de protección se considera un relleno de hasta 1 m por sobre el nivel de la cota natural del terreno en un sector de aproximadamente 8.253 m^2. Para más detalles, ver Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°787 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS, señalando lo siguiente: *"1.2 En atención a que se declara la materialización de rellenos de protección que se ubican en una zona inundable ante las crecidas del estero Lampa con período de retorno de 100 años, cabe concluir que a la Obra "Planta de Reciclaje de Envases Plásticos" le es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas.* *1.2.1 Las obras son descritas en el acápite 5.2 del Anexo 6-3*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	PAS 156 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 referenciales del acápite 5.1.2 del referido Anexo. *1.2.2 En el acápite 5.4 del Anexo 6-3 PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.* *1.2.3 En el acápite 5.5 del Anexo 6-3 PAS 156, el Titular declara: "No se contempla la ejecución de plan alguno para el seguimiento de la calidad de aguas durante la fase de construcción ya que las obras se emplazan en un sector de planicies de inundación que solo se activan con período de retorno iguales o superiores a 10 años. Además, al tratarse de obras en un curso de agua intermitente donde los flujos de agua se limitan sólo para eventos de precipitación, la fase de construcción se programará para periodos secos, vale decir, cuando las condiciones meteorológicas permitan llevar a cabo las obras sin riesgo de eventos de precipitación".* *1.2.4 Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.6 del ICE.

6.1.7. Permiso Ambiental Sectorial 160 según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto se encuentra emplazado en un área rural de la comuna de Lampa, Región Metropolitana de Santiago, definida como "Área de Interés Silvoagropecuario Mixto, ISAM 6". En cuanto al destino de la edificación, el Proyecto considera obras e instalaciones de carácter permanentes y temporales. Las obras e instalaciones permanentes son aquellas de carácter definitivo o de largo plazo. Por el contrario, las obras e instalaciones temporales son aquellas de carácter provisorio o de corto plazo, que sirven de apoyo durante la construcción de las obras permanentes. Para más detalles, ver Anexo 7 Normativa aplicable y PAS actualizado de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°683/2022 de fecha 10/05/2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS. La SEREMI MINVU, mediante oficio ORD. Nº 1019 de fecha 22/07/2022 se pronuncia conforme respecto del PAS 160, con las siguientes condiciones: *"a) Solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaria, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto.* *b) Deberá contar con un estudio de riesgos fundado aprobado por el organismo competente, de acuerdo a lo requerido por el art. 2.1.17 de la OGUC., dado que se localiza en un área de napa freática superficial según indica el PRMS, al momento de requerir el Permiso de Edificación a la DOM de Lampa* *c) Deberá al momento de requerir el Permiso de Edificación*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	contar la autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil, dada su localización sobre la franja de protección del Aeropuerto Arturo Merino Benítez "área .f", según el art. 8.4.1.3. PRMS."
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.7 del ICE.

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

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

8.1. D.S. Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC".

Tabla 8.1 Norma: D.S. N°1/2013 de MMA.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones y residuos peligrosos y no peligrosos que deben ser declaradas en el RETC de conformidad al D.S. N° 138/05 y D.S. N° 148/03 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la norma mediante la declaración de las emisiones y residuos en la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de las declaraciones de emisiones realizadas a disposición de la autoridad ambiental.

8.2 Ley N°20.920/2016, Marco legal para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.".

Tabla 8.2 Norma: Ley N°20.920/2016 de MMA.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y operación de una planta de reciclaje de envases plásticos, cuyos principales residuos a reciclar son botellas plásticas y los subproductos que se extraen de ellas, tales como tapas y etiquetas.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de residuos generados por el proyecto en todas sus fases, a través del sitio web del Ministerio del Medio Ambiente para tales efectos: www.vu.mma.gob.cl. Si bien a la fecha no se han dictado los reglamentos de la presente Ley, el Titular dará cumplimiento a cada uno de ellos, una vez que se encuentren vigentes. Asimismo, el Titular dará cumplimiento a la presente normativa gestionando sus residuos de manera que cumplan con la norma vigente. Todos los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo, y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno. El titular del proyecto se compromete a realizar un desarrollo y supervisión continua de las herramientas metodológicas de ingreso, control y registro de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA que acredite el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	verificará la gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.

8.3 D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago" (PPDA).

Tabla 8.3. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción Actividades como movimientos de tierra, habilitación de caminos, construcción de fundaciones, carga y transporte de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de combustión (CO, SO2, NOx, HC/COV), debido a la utilización de maquinaria y vehículos motorizados. Fase de operación: Tránsito de los vehículos que transportarán al personal de la planta, insumos para el proceso, operación de grupos electrógenos. Fase de cierre: Las emisiones atmosféricas generadas durante esta fase del Proyecto corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores, producidos principalmente por las actividades de reacondicionamiento del terreno. Estas fuentes emisoras, serán transitorias y de escala más pequeña que en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Según lo presentado por el titular en el informe Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 5 de la Adenda complementaria, las emisiones estimadas para todas las fases no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 64, del PPDA para ninguno de los contaminantes normados. Sin perjuicio de lo anterior, el titular propone medidas de control para las Fases de construcción y de cierre del proyecto, que se presentan en las tablas 4.6.4.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Respecto de lo anterior, la SEREMI MMA se pronuncia conforme, señalando que "*El titular presente ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo, en formato digital, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web www.sma.gob.cl:, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA."* y que dicho Programa de aplicación de supresor de polvo, contenga las características señaladas en el oficio ORD. N° 610 de fecha 06/07/20222 de la SEREMI MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de implementación de las medidas que se señalan en las tablas 4.6.4.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.

8.4 D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza".

Tabla 8.4 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción Actividades como movimientos de tierra, habilitación de caminos, construcción de fundaciones, carga y transporte de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de combustión (CO, SO2, NOx, HC/COV), debido a la utilización de maquinaria y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	vehículos motorizados. Fase de operación Durante esta fase no se generan emisiones significativas, ya que estarán asociadas al tránsito de los vehículos que transportarán al personal de la planta, insumos para el proceso, residuos, entre otros. Fase de cierre: Las emisiones atmosféricas generadas durante esta fase del Proyecto corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores, producidos principalmente por las actividades de reacondicionamiento del terreno. Estas fuentes emisoras, serán transitorias y de escala más pequeña que en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Con el fin de dar cumplimiento al D.S. N° 144/61 MINSAL, respecto de las emisiones atmosféricas durante las fases de construcción, operación, (mantención) y cierre, se considerarán las siguientes medidas: Los equipos y maquinarias que se utilizarán durante la construcción contarán con su revisión técnica al día. Se humectarán los caminos internos, exceptuando los días en que se presenten precipitaciones, en tal caso no se considera realizar humectación. Se realizarán las mantenciones periódicas correspondientes a equipos y maquinarias, en talleres fuera de la obra, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos El límite de velocidad máximo para los vehículos menores, camiones o maquinaria pesada será de 40 km/hr.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con registros para el uso de vehículos y operación de maquinaria, así como también de la realización de las mantenciones que se requieren en base a la fase de construcción del Proyecto. Revisión técnica al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Verificación en terreno de las actividades de control de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, se llevará un registro del cumplimiento de las exigencias, en fase de construcción, sobre cumplimiento de las actividades de control de emisiones de material particulado, señaladas en la tabla 4.4.4.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el área del Proyecto de copia física de los registros del cumplimiento de las exigencias. Revisión de la copia física de los registros de revisiones técnicas según necesidad durante todas las fases del Proyecto. Registro de reportes de humectación entregados a la autoridad.

8.5 D.S. N°138/2005 Ministerio de Salud que "Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica".

Tabla 8.5 Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de grupos electrógenos y de calderas.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones de las dos calderas que se utilizarán durante la ejecución del Proyecto, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria y a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su	Copia de la declaración de emisiones en las condiciones descritas por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

cumplimiento	la norma.
Forma de control y seguimiento	Registro de las copias de declaración de las emisiones.

8.6 Decreto Supremo N°4/1992 del Ministerio de Salud, "Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales".

Tabla 8.6 Norma: Decreto Supremo N°4/1992 del Ministerio de Salud, "Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales".	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
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	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal.
Forma de cumplimiento	Todas las fases: Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Registro con las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Todas las fases: Revisión de la copia física de los registros de revisiones técnicas según necesidad, pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

8.7 D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Pesados".

Tabla 8.7 Norma: D.S. Nº 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	D.S. Nº211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos". D.S. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control". D.S. Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Registro de las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Todas las fases: Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	disponibles para su control y verificación.

8.8. D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones".

Tabla 8.8 Norma: D.S. N°47/1992, del MINVU.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción Se generarán emisiones de material particulado, en forma temporal, producto de la habilitación de la instalación de faenas, movimiento de tierras, rellenos, transporte de materiales y equipos. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de los motores de combustión de vehículos y el equipo electrógeno que será usado en esta fase. Fase de cierre Las emisiones atmosféricas generadas durante esta fase del Proyecto se estiman serán menores a las generadas durante la fase de construcción, dada la menor envergadura de las obras y actividades.
Forma de cumplimiento	Fases de construcción y cierre Se dará cumplimiento a las medidas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, según corresponda a la naturaleza de las obras, las que se indican a continuación: Humectación de caminos durante la fase de construcción; Registro diario de la humectación de los caminos durante la fase de construcción; Transporte de materiales finos en camiones con carga cubierta; Con estas medidas se generará un registro en las faenas para verificar el cumplimiento de estas obligaciones, el cual estará a disposición de la autoridad fiscalizadora.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de construcción y cierre: Registro del cumplimiento de las medidas descritas: Humectación de caminos Cobertura de camiones con carga de material fino
Forma de control y seguimiento	Fases de construcción y cierre: Verificación en terreno de la medida. Revisión de Copia física del registro del cumplimiento de las medidas descritas.

8.9. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica".

Tabla 8.9 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, materiales y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado o que puedan escurrirse y caer al suelo serán cubiertas toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales. Registro de la medida en camiones al entrar y salir de la faena, como verificación en terreno de la exigencia descrita.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas.
Forma de control y	Se considerará el uso de vehículos para el transporte de estructuras,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

seguimiento	equipos, áridos, hormigón y otros insumos, mayoritariamente durante la construcción y cierre de las obras, generando emisiones a la atmósfera.

8.10 D.S. N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica".

Tabla 8.10 Norma: D.S. N°18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos durante las fases de construcción y cierre, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	No habrá circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Actas de fiscalización.

8.11 D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

Tabla 8.11 Norma: D.S. N°38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Las emisiones de ruido generadas tienen su origen en los principales equipos, actividades y vehículos considerados para la construcción del Proyecto. <u>Fase de operación</u> Las emisiones de ruido esperadas corresponden a los ruidos generados por las maquinarias y equipos necesarios para el funcionamiento de la Planta de Reciclaje, junto con los sistemas de tratamiento de aguas. <u>Fase de Cierre</u>: Se estima que las emisiones de ruido serán menores a las generadas durante la Fase de Construcción, dada la menor envergadura de las obras y actividades relacionadas al desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	El titular presenta Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado en Anexo 3 de la Adenda, en donde se indica que durante todo el período de construcción de la Planta de Reciclaje (8 meses) se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura será de 2,4 m y se ubicarán por todo el perímetro oriente del Proyecto. Esta barrera será de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m^2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para asegurar dicha hermeticidad, se utilizarán burletes de goma y/o poliuretano expansivo. Adicionalmente el Proyecto contempla algunas medidas de gestión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	durante la fase de construcción, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas, las cuales no son evaluables cuantitativamente, pero contribuyen principalmente a disminuir las posibles molestias a la comunidad. Éstas se indican a continuación: Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización. Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido. Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día. Finalmente, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto las emisiones de ruido cumplirán con el presente decreto, según los resultados obtenidos en la modelación de ruido presentada en el Anexo 3 de la Adenda. Para el caso de la fase de operación del proyecto, considerando las características de este y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los receptores externos cercanos, la descarga del grupo electrógeno de emergencia contará con un silenciador de escape de tipo reactivo, que proveerá al menos 15 [dB] de atenuación, de manera conservadora, considerando las especificaciones técnicas que se muestran en la siguiente Figura 18 del Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado en Anexo 3 de la Adenda. Al respecto de todo lo anterior, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante ORD. N° 2021 de fecha 06/07/2022.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de implementación de las medidas antes mencionadas
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización de las medidas de control de ruido por parte de la autoridad.

8.12 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".

Tabla 8.12 D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta de Tratamiento de RILes.
Forma de cumplimiento	El afluente proveniente de la planta de reciclaje será tratado en la planta de tratamiento de RILes para posteriormente ser utilizados en el riego de praderas, cumpliendo con los parámetros establecido en la Norma Chilena 1.333/1987 "Requisitos de calidad del agua para diferentes usos" y la Guía de Evaluación Ambiental para la aplicación de efluentes al suelo G-PR-GA-001 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Autorización sectorial del PAS 139 por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	La Resolución Sanitaria, se mantendrá disponible para fiscalización de la Autoridad.

8.13 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".

Tabla 8.13 Norma: DFL N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594 de 1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	D.S. N°236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre Residuos líquidos domésticos serán los provenientes de los baños químicos. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Fase de operación: Los residuos líquidos generados serán tratados en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), dimensionada para un máximo de 75 trabajadores. Los lodos generados en la PTAS serán retirados de manera periódica, por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria de la región y dispuestos en sitios de disposición final igualmente autorizados. El detalle y antecedentes para la autorización de la PTAS del proyecto se encuentra en el Anexo 6-1 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: • Registros de autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. • El Titular mantendrá, a través de sus contratistas, un registro de recepción de las aguas servidas de los baños químicos, emitido por una empresa autorizada para su tratamiento o de la Autoridad Sanitaria. Fase de operación • Autorización Sectorial del PAS 138 por la Autoridad Sanitaria. • Registro de las mantenciones y retiros por parte de una empresa especialista que cuente con autorización para la realización de estas actividades y para el manejo de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones, resoluciones y mantenciones correspondientes en las dependencias del titular.

8.14 D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".

Tabla 8.14 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594 de 1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Dos Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos, correspondiente a un sitio para Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD) y uno para Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Fase de operación: Dos sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos No Peligrosos, uno destinado para los residuos generados en la Planta y otro que considera un patio de acopio exterior de residuos que serán la materia prima de la Planta de Reciclaje, en el cual se almacenarán los fardos con botellas plásticas que serán parte del proceso de reciclaje que se ejecutará en la Planta. Para los Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, se contempla una sala de basura en el sector del casino,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	dentro del edificio administrativo Fase de cierre: Área de acopio de RSD y RSINP de características similares a la descrita para la fase de construcción del Proyecto y será de carácter temporal.
Forma de cumplimiento	Los RSD generados en cada una de las fases del Proyecto serán almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos con tapa para evitar emisiones líquidas y odorantes, y atracción de vectores sanitarios, como moscas y ratones. Los contenedores cerrados se mantendrán en los sitios de acopio temporal hasta su retiro por parte de una empresa de transporte autorizada para su disposición final en un sitio igualmente autorizado. Respecto del manejo de los RSINP, los sitios de acopio se encontrarán implementados con contenedores con tapa para el almacenamiento temporal de residuos reciclables y espacios apropiados para el acopio a granel de otro tipo de residuos como maderas (moldajes y embalajes); restos de hormigón; despuntes de fierro o acero, entre otros. El retiro de estos residuos se realizará por parte de una empresa externa autorizada y serán dispuestos en un sitio igualmente autorizado. A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos. Cuando algún contenedor presente roturas de paredes, base o tapa, o evidente fatiga de material será reemplazado por otro. Los sitios de acopio temporal donde se instalarán los contenedores para el almacenamiento, tanto para los RSD como para los RSINP, estarán debidamente delimitados con un cierre perimetral de altura media para el control de acceso y que, a su vez, servirá de contención para los contenedores. Adicionalmente, cada sitio de almacenamiento contará con la señalética correspondiente. Los detalles respecto de la generación, manejo y disposición de estos residuos se presentan en el Anexo 7-3 de la Adenda donde se presentan los antecedentes del PAS 140 actualizados, donde se entregan más antecedentes respecto de esta materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sectorial del Permiso Ambiental Sectorial 140 por la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente y SMA los registros actualizados correspondientes al cumplimiento de la normativa.

8.15 D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

Tabla 8.15 Norma: D.S. N°148/2003, del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los RESPEL serán almacenados y dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (BAT) que se habilitará para cada fase del Proyecto. Es importante destacar, que la bodega de residuos peligrosos que se habilitará para la fase de operación, se mantendrá para su uso durante la fase de cierre del proyecto. En cuanto al manejo de residuos sólidos peligrosos, estos serán retirados por una empresa autorizada cada 6 meses de acuerdo a lo establecido en el presente Decreto, y dispuestos en un sitio autorizado para materiales residuales peligrosos. Respecto a las BAT de residuos peligrosos, se solicitará ante la Autoridad Sanitaria el PAS 142. Para mayores detalles, remitirse al Anexo 7-4 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Los RESPEL retirados serán declarados y monitoreados a través del SIDREP, además se implementará un sistema de registro interno de los residuos almacenados en cada bodega y se realizarán inspecciones periódicas para verificar las condiciones tanto de la Bodega de RESPEL como de los contenedores en su interior y de la operatividad de los extintores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto. Certificados de recepción de residuos de la empresa que realiza el retiro y la disposición final de cada tipo de residuos
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.

8.16 D.S. Nº 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Tabla 8.16 Norma: D.S. Nº 4/2009 del MINSEGPRES	
Componente/materia:	Lodos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán lodos a partir del funcionamiento de las Planta de Tratamiento de Riles (PTR) y la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que se encontrarán en funcionamiento durante toda la operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la PTR se generarán lodos que serán estabilizados y luego retirados por empresas externas autorizadas, la cual realizará el transporte y disposición final en un lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región. La frecuencia de retiro de lodos se realizará cada 5 días. En la PTAS los lodos serán estabilizados aeróbicamente y retirados por empresas externas autorizadas (camión limpia fosa), la cual realizará el transporte y disposición final en un lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región. De esta actividad se llevará un registro identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable. La frecuencia de retiro de lodos se realizará 2 veces al mes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de lodos. Registros de recepción de lodos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro del documento timbrado que certifique la disposición final de los lodos en un recinto autorizado, de la autorización de la empresa de transporte.

8.17 D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Tabla 8.17 Norma: D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Combustible
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción y cierre La recarga de combustible para las maquinarias se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercanas, o aquella

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	con la cual se realice un convenio de suministro. Fase de operación El combustible requerido para la operación de las calderas corresponde a gas. Para su provisión cada caldera contará con un estanque de 8 m^3 de capacidad
Forma de cumplimiento	Fases de construcción y cierre El abastecimiento de combustible para vehículos, maquinaria y equipos se realizará a través de un camión surtidor de compañías distribuidoras del mercado regional. Finalmente, no se contempla el almacenamiento de combustible en el área del Proyecto. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad. Fase de operación. Se dispondrá de estanques de gas debidamente instalados para surtir el requerimiento de gas para las calderas asociadas al proceso productivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las empresas proveedoras de combustible con el detalle del volumen adquirido.
Forma de control y seguimiento	Registro en faena de guías de despacho de combustibles.

8.18 D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas".

Tabla 8.18 Norma: D.S. N°43/2015 del MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las bodegas de Sustancias Peligrosas a instalar contarán con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. El almacenamiento de sustancias peligrosas no superará en ningún caso las 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables. Las principales características de las bodegas de sustancias peligrosas son las siguientes: Tendrán una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a las sustancias almacenadas; Contarán con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales; Estarán techadas y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; Tendrán un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los envases almacenados; Las sustancias peligrosas estarán contenidas en envases y debidamente etiquetadas de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N° 43/2015 MINSAL. Además, las sustancias compatibles se almacenarán juntas y las no compatibles separadas entre sí. Contarán con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003. Tendrán vías de escape accesibles en caso de emergencia y contarán con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	en cada bodega y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. Nº 594/99 MINSAL Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Estarán señalizadas con letreros visibles, en los que se indicará si corresponde a sustancias o residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar.
Forma de control y seguimiento	Registro de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas en las dependencias del titular.

8.19 D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".

Tabla 8.19 Norma: D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad/Sustancias Peligrosas.
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	Transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas requerido por el Proyecto será realizado por terceros debidamente autorizados, quienes cumplirán todas las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos señalados en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas en las dependencias del titular.

8.20 D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla 8.1.20 Norma: Decreto Supremo N°594/1999, MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
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	Fase de Construcción Corresponderán a pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otras. Estas serán trasladadas al área del proyecto según requerimientos diarios directamente desde los proveedores, sin embargo, en caso de requerir almacenamiento provisorio, el Proyecto habilitará un sector para el almacenamiento de las sustancias peligrosas al interior de las instalaciones de faenas. Fase de Operación EL proyecto contempla el almacenamiento de Sustancias Peligrosas asociadas al proceso productivo, las cuales serán almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas en el Galpón Principal, específicamente en el Área Técnica de Servicios. Adicionalmente, se almacenará Soda Caustica en un estanque ubicado fuera del Galpón Principal.
Forma de cumplimiento	Las bodegas de Sustancias Peligrosas a instalar contarán con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. El almacenamiento de sustancias peligrosas no superará en ningún caso las 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables. Las principales características de las bodegas de sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	son las siguientes: Tendrán una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a las sustancias almacenadas; Contarán con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales; Estarán techadas y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; Tendrán un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los envases almacenados; Las sustancias peligrosas estarán contenidas en envases y debidamente etiquetadas de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N° 43/2015 MINSAL. Además, las sustancias compatibles se almacenarán juntas y las no compatibles separadas entre sí. Contarán con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003. Tendrán vías de escape accesibles en caso de emergencia y contarán con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en cada bodega y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. Nº 594/99 MINSAL Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Estarán señalizadas con letreros visibles, en los que se indicará si corresponde a sustancias o residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar.
Forma de control y seguimiento	Registro de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas en las dependencias del titular.

8.21 Decreto Supremo N° 4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques; Decreto Ley N° 2.565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74; y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 8.21 Norma: Decreto Supremo N° 4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques; Decreto Ley N° 2.565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74; y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Bosque nativo
Otros cuerpos legales	D.L. Nº 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el D.L. Nº 701/74 Decreto Supremo N° 93/2008 Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
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	Corta de 1,14 ha de bosque nativo.
Forma de cumplimiento	Para efectos de la construcción del Proyecto, se requiere cortar bosque nativo de Acacia caven (Espino), por tanto, el Titular en la DIA, aporta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial, descrito en el artículo N° 148 del Reglamento del SEIA. En el Anexo 3-5 de la DIA se presenta el PAS 148. Lo anterior implica, que la corta de las especies se realizará una vez que se cuente con la aprobación del Plan de Manejo por la CONAF.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo N°148. Registro de obtención del Permiso Ambiental Sectorial mencionado. Registro de obtención de la aprobación del respectivo Plan de Manejo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la aprobación del respectivo Plan de Manejo disponible, para ser fiscalizado por la Autoridad.

8.22 R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero)

Tabla 8.22 Norma: R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero)	
Componente/materia:	Bosque nativo
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	Materias primas embaladas en contenedores de madera provenientes desde el extranjero
Forma de cumplimiento	Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la Resolución N° 133/2005, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios. La internación de equipos o maquinarias en embalajes de madera sea realizada bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), el contratista solicitará inspección del SAG.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de verificación de timbrado de embalaje de madera del SAG.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la obligación y revisión del registro durante la fase de construcción del Proyecto.

8.23 D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".

Tabla 8.23 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre,
Otros cuerpos legales	Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; D.S. N°200/1993 del MOP.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y equipos por vías públicas, ya que considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles mayoritariamente durante las fases de construcción y cierre, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras lo requieran.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y cierre del Proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en la citada normativa. En el eventual caso que se requiera el transporte de equipos, insumos o instalaciones desmanteladas durante todas las fases, cuyas dimensiones, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

8.24 Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 8.24 Norma: Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y cierre del Proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en la citada normativa. En el eventual caso que se requiera el transporte de equipos, insumos o instalaciones desmanteladas durante todas las fases del Proyecto, cuyas dimensiones, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Pesos de la carga a transportar durante la fase de construcción y cierre. Obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen, indicando su peso. Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

8.25 D.F.L. N°1/2009, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.

Tabla 8.25 Norma: D.F.L. N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y cierre del Proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en la citada normativa. El Proyecto contempla transportar elementos que exceden las dimensiones máximas establecidas por la normativa, en el momento que se vaya a realizar el transporte de estos equipos, insumos o instalaciones desmanteladas en cualquiera de sus fases, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a la autorización emanada por la Dirección de Vialidad, en el caso que ésta se requiera. Registro de guías de despacho de los camiones que ingresen al área del Proyecto, que indique el peso total de la carga
Forma de control y seguimiento	Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Registro de guías de despacho de los camiones que ingresen al área del Proyecto, que indique el peso total de la carga.

8.26 Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales y D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 8.1.26 Norma: Ley N°17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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	Durante faenas de excavaciones.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción, del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de paralizaciones de obras, y de comunicación a la autoridad, en caso de hallazgos.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300:

9.1. Condición o exigencia 1: Condiciones realizadas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana., mediante su oficio Ord. N° 13194/2022 SRM-RM de fecha 20/05/2021, establece que: 1. *El Titular se ha comprometido en esta evaluación a ingresar un IMIV, el cual deberá ser ingresado por medio del SEIM al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Las medidas de mitigación que resulten de una eventual aprobación deberán estar materializadas antes de la recepción final de las obras.* 2. *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.* 3. *En la fase de construcción se debe considerar:*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	a) 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. *b) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *c) 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.* *d) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.* *e) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *f) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *g) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *h) 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.* *i) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *j) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* 4. *Cumplir el Decreto Supremo Nº 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 construidos 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.* 5. *Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 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.* *En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.1 del ICE.

9.2. Condición o exigencia 2: Condiciones realizadas por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI Salud de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 2021 de fecha 06/07/2022 se pronuncia conforme señalando: *"1. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE* *1.1 AGUA POTABLE* *1.1.1 En relación al compromiso ambiental voluntario respecto al plan de monitoreo del agua de captación, el titular debe reconsiderar el punto de muestreo propuesto (estanque agua desinfectada) a "agua cruda". El monitoreo al agua de consumo puede ser considerado cualquier punto de la red posterior a la desinfección, cuyo programa de monitoreo será establecido por esta autoridad sanitaria en la regularización del sistema particular.* *1.1.2 Respecto al sistema particular de agua potable para consumo humano, se*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	aclara al titular que requiere la tramitación sectorial ante esta Seremi de Salud para los permisos de aprobación de proyecto y autorización de las obras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.2 del ICE.

9.3. Condición o exigencia: Condiciones realizadas por la Dirección General de Aguas, Región Metropolitana	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana.
Condición	La Dirección General de Aguas, Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°787 de fecha 06/07/2022, se pronuncia conforme indicando lo siguiente: *3. Que, se debe tener presente que en la Respuesta 5.2.1 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "El Titular rectifica la información presentada a la Autoridad en la Adenda anterior, y señala que el caudal de agua a bombear del Pozo CR-0 corresponde a 0,85 L/s de operación continua, es decir 24 h/día los 7 días a la semana, y no durante 8 horas al día de lunes a viernes como se había mencionado con anterioridad. Se aclara que en el Anexo 13 Estudio Hidrogeológico se mencionan las 8 horas de bombeo de los 0,85 L/s como tiempo probable de operación continua del pozo, basado en una jornada habitual de trabajo, estas horas sólo se utilizaron para los cálculos y estimación del radio de influencia del bombeo del pozo CR-0, es decir, el uso del derecho constituido para el Proyecto por 0,85 L/s sigue estando proyectado para utilizarlo las 24 horas del día, es decir considerando un volumen total anual de explotación de 26.805,6 m3/año, menor a los 63.062 m3 /año autorizados en los derechos de agua, de acuerdo con las necesidades del Proyecto actualmente en evaluación. Respecto al uso de los derechos de aprovechamientos restantes en el pozo CR-0, el Titular aclara que actualmente no existen otros usos proyectados. Es importante señalar que la cultura del reciclaje se instaura cada vez más en nuestra sociedad, lo cual podría verse reflejado en un aumento significativo de las botellas plásticas que requieren ser recicladas. Ante esta situación, el Titular señala a la Autoridad que, en el eventual caso de requerir aumentar la capacidad de reciclaje de la Planta, este aumento será oportunamente informado y sometido a evaluación ambiental, y con ello los procesos que implique este aumento. Entre estos, un posible aumento de extracción de agua para el proceso de reciclaje, lo cual se encontrará dentro de los límites establecidos en los derechos de agua otorgados por la DGA".* *Luego, en la Respuesta 5.2.2 del Adenda Complementaria, el Titular declara: "El Titular acoge lo solicitado por la Autoridad y presenta en la tabla a continuación las coordenadas UTM (m) Datum WGS84 del pozo de extracción de aguas subterráneas inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del año 2021. En Anexo 10 de la presente adenda complementaria se presenta el Registro de inscripción de propiedad de Aguas.* *Tabla 9. Coordenadas ubicación pozo de extracción de aguas subterráneas* Pozo: Coordenadas UTM Datum WGS84 — Norte (m) / Este (m) Pozo CR-0: 6.308.182 / 329.322 *En la Respuesta 5.2.3 del Adenda Complementaria, el Titular declara: "El titular acoge lo solicitado y aclara que la extracción de aguas subterráneas es de 0,85 L/s, y que el riego se realizará con las aguas residuales derivadas del proceso productivo y del proceso de la PTAS (incluidas dentro del caudal indicado)".* *En el Anexo 8 Justificación Art. 11 Actualizado del Adenda Complementaria: Antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un EIA, el Titular declara: "En el Anexo 13 Estudio Hidrogeológico de la Adenda, se presenta el análisis de los efectos que el bombeo del*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	pozo CR-0 (Pozo Proyecto) por un caudal de 0,85 L/s generaría en el acuífero. Este análisis arrojó que a 400 metros de distancia del pozo CR-0 (distancia a la que estarían algunas captaciones que podrían verse afectadas por el bombeo), los descensos serían de menos de 10 cm, al cabo de 8 horas de bombeo (tiempo de jornada normal de trabajo y tiempo probable de operación continua del pozo), lo cual se considera poco significativo en comparación a los descensos normales que se tienen actualmente en el acuífero, que sería en una situación sin proyecto, es decir, sin el bombeo del pozo CR-0. Por lo anterior, es que se concluye los descensos adicionales que genere la extracción de 0,85 L/s no afectará la permanencia del recurso hídrico. Además, en el caso del pozo CR-3 en una medición de niveles en una situación sin proyecto se evidenció una recuperación de 0,49 m en el transcurso de 143 minutos aproximadamente, y en el pozo CR-2 se evidenció una recuperación de 0,13 m al cabo de 20 minutos, por lo tanto, el acuífero sí tiene la capacidad de recuperarse rápidamente. En consecuencia, y como se detalla en el citado Anexo 13, la explotación del pozo CR-0 no afectará la calidad y cantidad de recursos hídricos del acuífero del sector, y por tanto no afectará las actividades productivas del área". *4. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se localiza próximo a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Santiago Norte (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución D.G.A N° 231, del 11 de octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.* *5. Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.16 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción (napas colgadas u otras), la que debe estar contenida en el Plan de Contingencias y Emergencias pues esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto* (…)*:* *"Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, 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. 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.* *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.* *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).* *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.* *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.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	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". *6. Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.17 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto* (…)*:* *"En caso de ocurrencia de un accidente/derrame 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:* *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".* *7. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, tal como se indicó al Titular durante el proceso de evaluación, 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.* *b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.5 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "El Titular acoge lo solicitado por la Autoridad. El servicio de duchas se contratará a una empresa externa autorizada sanitariamente para tal efecto. Las duchas serán de tipo cabinas portátiles acondicionadas con regadera, jabonera, piso antideslizante y rejilla de desagüe. Las aguas grises serán retiradas por la empresa contratista a cargo. El agua potable que abastecerá a estas duchas será abastecida mediante camiones aljibes y almacenada en el estanque de 15 m3, ubicado al costado de la Instalación de Faena, la cual será impulsada por una bomba y distribuida hacia el sector de duchas, al interior de la Instalación de Faena. El estanque contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual. Cabe mencionar que esta agua será exclusivamente para el uso en duchas, y no para consumo humano, considerando para ello el abastecimiento a través de bidones de agua, los cuales contarán con su correspondiente dispensador, ubicados tanto en instalación de faenas como frentes de trabajo, en una cantidad necesaria para una dotación máxima de 180 personas. Este suministro será contratado a una empresa autorizada y cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL. Con la incorporación de las duchas, se ha considerado una actualización en el consumo de agua potable desde 100 L/persona/día a 150 L/persona/ día, obteniendo así un consumo total de agua potable de 27 m3/día".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.7 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "El Titular acoge lo solicitado por la Autoridad. En el caso que durante la Fase de Construcción las aguas residuales señaladas no logren su evaporación, estas serán extraídas mediante bombas para posteriormente ser trasladadas por un camión aljibe hacia un sitio final autorizado sanitariamente para este tipo de residuos líquidos. Al respecto, el Titular aclara que estos residuos, serán transportados por la empresa Soluciones Sanitarias Lincoyan SpA., a un sitio de disposición autorizado de la empresa Recycling, ubicado en Las industrias 1349, Lampa". *d) Que, en atención a que el proyecto efectúa extracción del recurso hídrico y habiendo sido ello materia de evaluación, se precisa que el Titular debe tener presente que debe dar cumplimiento a la Resolución DGA N° 1.238 (Exenta), de fecha 21 de junio de 2019, mediante la cual la Dirección General de Aguas determinó las condiciones técnicas y los plazos a nivel nacional para cumplir con la obligación de instalar y mantener un sistema de monitoreo y transmisión de extracciones efectivas en las obras de captación de aguas subterráneas, dejando sin efecto la resolución DGA (Exenta) Nº 2.129 de 29 de julio de 2016 y la Resolución DGA (Exenta) Nº 85 del 16 de enero de 2017, entre otras; y a la Resolución (Exenta) N° 453 publicada el 04 de mayo de 2020, que ordena a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas cuyos puntos de captación se encuentran ubicados en los sectores hidrológicos de aprovechamiento común denominados Chicureo, Colina Inferior, Las Gualtatas, Lo Barnechea, Vitacura, Yali Alto, Tiltil, Chacabuco-Polpaico, Lampa, Colina Sur, Santiago Norte, Santiago Central, Puangue Alto, Puangue Medio, Cholqui, Popeta, Melipilla, La Higuera, Paine, El Monte Nuevo, Estero San Vicente, Yali Medio, Estero San Pedro, Estero Las Diucas, Pirque y Buin, de la Región Metropolitana de Santiago, instalar y mantener sistemas de medición y de transmisión de extracciones efectivas.*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.3 del ICE.

9.4. Condición o exigencia: Condiciones realizadas por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana
Condición	De acuerdo con lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente en su Of. ORD. N° 610 del 06/07/2022: *"Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana se Santiago, el Área de Calidad del Aire y Cambio Climático se pronuncia favorable, toda vez que:* *1-- El titular presente ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo, en formato digital, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.* *Lo anterior, según lo solicitado en el punto 2.1. del ICSARA Complementario y lo declarado en los apartados 2.1.7. y 2.5.2. del Anexo 5 de la Adenda Complementaria del proyecto.* *Al respecto, el Programa de Aplicación de Supresor de Polvo deberá contener:* *a. Descripción del supresor de polvo que se utilizará.* *b. Ficha técnica del supresor de polvo que se utilizará.* *c. Identificación de los caminos no pavimentados internos en los que se aplicará.* *d. Archivo KMZ de los caminos no pavimentados internos en los que se*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	aplicará. *e. Descripción del proceso de aplicación del supresor de volvo, considerando el acondicionamiento del terreno y la preparación y aplicación de la mezcla.* *f. Calendarización de la aplicación del supresor de polvo, considerando la meteorología de la Región Metropolitana de Santiago.* *g. Definición de los medios de verificación de la ejecución del Programa.* *h. Carta Gantt de la presentación de los medios de verificación de la ejecución del Programa ante la SMA."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.4 del ICE.

9.5. Condición o exigencia: Corta de bosque nativo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplimiento Art. 21º, Ley Nº 20.283/ 2008 Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal del Ministerio de Agricultura.
Condición	De acuerdo con lo señalado por CONAF en su Of. ORD. N° 59-EA/2022 de fecha 10/05/2022: *"4. De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21º, Ley Nº 20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.5 del ICE.

9.6. Condición o exigencia: Vialidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo	Cumplimiento de las condiciones y exigencias realizadas por la SEREMI MOP
Condición	Téngase presente lo acogido por el titular en la respuesta 7.3 de la Adenda que se refiere a que el titular debe presentar el permiso de acceso al punto indicado de calle Chorrillos Uno o G-172, en caso de no contar con dicha autorización, se deberá regularizar esta situación ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. Para esto se requiere se presente a trámite la factibilidad de acceso y consiguiente materialización de las medidas a solicitar por Dirección Regional de Vialidad del MOP, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras. Téngase presente lo acogido por el titular en respuesta 7.7 de la Adenda, a saber*: "El Titular acoge la solicitud de la Autoridad y restaurará a su estado original cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultare afectadas por faenas de construcción del proyecto."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.6 del ICE.

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

10.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Proyecto Paisajístico	
Fase en que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Incorporación de especies nativas en las áreas verdes del Proyecto en el marco de la crisis hídrica y las acciones de colaboración necesarias para enfrentar el cambio climático en la zona central del país.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Descripción: Se elaborará un proyecto paisajístico aplicado en cierres, espacios comunes, accesos y estacionamientos en el que se incluirán especies nativas de la zona central como Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Algarrobo (*Prosopis chilensis*) u otras especies asociadas al sector. Justificación: La incorporación de especies nativas, de bajo consumo hídrico y la reutilización de aguas tratadas en riego, se justifican debido al escenario de escasez hídrica en la Región Metropolitana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Cierres, espacios comunes, accesos y estacionamientos Forma: Se elaborará un proyecto paisajístico aplicado en cierres, espacios comunes, accesos y estacionamientos en el que se incluirán especies nativas de la zona central como Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Algarrobo (*Prosopis chilensis*) u otras especies asociadas al sector. El proyecto seguirá las recomendaciones del Gobierno Regional que indica lo siguiente: • Al menos un 80% de las especies a incorporar sean nativas y tengan un estado de desarrollo superior a los 3 metros de altura (como referencia del MINVU se utilizará el "Manual Técnico de Construcción y Requisitos Mínimo para Parques, Plazas, Áreas Verdes y Áreas Deportivas"); • El restante 20 % es beneficioso que correspondan a especies naturalizadas a las condiciones ambientales del lugar en que serán plantadas- (como referencia se puede consultar: https://www.minvu.cl/areas-verdes-inteligentes/. El Proyecto utilizará el 50% agua generada entre la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y Planta de Tratamiento de RILes para riego. Oportunidad: Luego de obtenida la RCA se definirán las áreas específicas donde se ejecutará el Proyecto paisajístico y se desarrollará el Proyecto como tal, tomando en cuenta todas las consideraciones señaladas anteriormente. Se determinarán las especies nativas de la zona central que serán utilizadas y su cantidad y las especies y cantidad de plantas de bajo requerimiento hídrico.
Indicador de cumplimiento.	Se entregará el proyecto de paisajismo que cumplirá con todos los requisitos antes mencionados, con fotografías del resultado obtenido. Dicho informe se entregará a la SMA 15 días hábiles después de la entrega del Proyecto de paisajismo.
Forma de control y seguimiento	Informe con antecedentes de la implementación del compromiso que será enviado a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

10.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Instalación de focos solares	
Fase en que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instalación de focos solares para la iluminación de los espacios al aire libre al interior del Proyecto. Descripción: Se instarán focos solares para la iluminación de las áreas al aire libre del proyecto, es decir, estacionamientos, calles, patio de acopio, entre otros. Justificación: Se instalarán focos solares ya que corresponden a tecnología que contribuye con mejorar la eficiencia energética de este tipo de Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas al aire libre del proyecto. Forma: Se instarán focos solares para la iluminación de las áreas al aire libre del proyecto, es decir, estacionamientos, calles, patio de acopio, entre otros. Oportunidad. Luego de obtenida la RCA se definirán las áreas específicas donde se instalarán los focos solares.
Indicador de cumplimiento.	Se entregará un informe en cual se describan las áreas en las cuales se incorporaron focos solares con sus características, acompañados con fotografías de su localización. Dicho informe se entregará a la SMA 15 días hábiles después de la entrega del Proyecto de paisajismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Forma de control y seguimiento	Informe con antecedentes de la implementación del compromiso que será enviado a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2. del ICE.

10.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Perturbación controlada de reptiles	
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar un efecto de las obras y acciones asociadas a la construcción del proyecto sobre la fauna terrestre de baja movilidad presente en el Área de Influencia. Descripción: La perturbación controlada induce el desplazamiento gradual de individuos de fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, y se realiza en forma previa a la intervención de la superficie por parte del proyecto. La medida consiste en remover de forma manual y gradual refugios como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva. Justificación: En el área del proyecto se registró la presencia de las especies Lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) y culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), las que se encuentran en categoría de conservación Preocupación menor (LC) según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio de Medio Ambiente. Junto con las actividades de perturbación controlada se realizará el enriquecimiento de la zona de destino, hacia donde se inducirá el desplazamiento de los reptiles. La remoción de refugios evitará la recolonización de los individuos perturbados o el regreso de los animales al área. La medida permite dar cumplimiento a la solicitud de la autoridad sobre considerar que, aunque las especies "*no se encuentran hoy en categoría de amenaza, sus hábitats se han visto disminuidos por las actividades y ocupación antrópica del suelo*". La medida de perturbación controlada sigue las recomendaciones y consideraciones técnicas establecidos en las guías: − "Medidas de mitigación de impactos ambientales en fauna silvestre". SAG – Cedrem, 2004. − "Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada" SAG 2014 (Torres-Mura et al. 2014). − "Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre" SAG, 2019.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades de perturbación controlada se concentrarán en los sectores dónde se registró la presencia de ambas especies en las campañas de prospección, en general asociados a sectores con vegetación arbórea. Forma: Se realizarán recorridos donde se removerá y retirará en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos; esto se hará 1 a 4 días antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra del proyecto, con dos profesionales y dos jornales de apoyo. Este tiempo permite el escape de la fauna y evita la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales. La actividad se coordinará con el plan de manejo forestal. Una vez terminado el proceso de perturbación controlada se realizará una jornada de prospección para verificar el estado final del área en relación con la presencia de reptiles; será desarrollada por dos especialistas en fauna silvestre, siendo el valor comprometido como resultados que el proyecto cumple su objetivo y no se observan individuos de las especies en el sector donde se realizó la perturbación contralada, así como tampoco se observa presencia de refugios (rocas, troncos, etc.) en el sector. Si aún hay ejemplares se debe repetir la perturbación. Oportunidad: Debe realizarse antes del ingreso de la maquinaria. Si el proyecto se desarrolla en etapas o subetapas, se realizará una actividad de perturbación por cada una de ellas.
Indicador de cumplimiento.	Al término de la actividad, el profesional especialista entregará una ficha de liberación ambiental, la que dará cuenta de la realización y los resultados de la actividad de perturbación controlada. Además, se realizará una evaluación final de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	actividad a través de una jornada de seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará una campaña de seguimiento para verificar tanto la realización como el éxito de la medida aplicada. Se debe lograr el abandono de la herpetofauna en los sitios donde se realizó el plan de perturbación controlada y por ello se constatará la ausencia de fauna en los sectores liberados. Para ello, dos profesionales en fauna recorrerán cada sector y comprobarán la ausencia de reptiles en las áreas a intervenir. El plan de seguimiento se ejecutará un día posterior a la ejecución del plan de perturbación controlada. Los informes correspondientes serán ingresados a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.3 del ICE.

9.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Programa de Monitoreo de Agua Potable.	
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar los parámetros del agua potable exigidos por el D.S. 735/1969 del MINSAL. Descripción: Se realizarán muestreos de agua desde el estanque de acumulación de agua potable de forma mensual, para luego enviar las muestras a un laboratorio certificado que realizará un análisis de los parámetros basándose en el D.S N°735/1969 MINSAL con especial énfasis en los parámetros críticos (ej. Arsénico, hierro, nitrato, sulfato, cromo, cloruro, microbiológicos). Justificación: Se realizarán monitoreos de los parámetros de la calidad del agua potable con la finalidad de asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable y para asegurar la salud de los trabajadores que consuman dicha agua. Esto se realizará mediante la realización de muestreos desde el estanque de agua potable, las muestras se enviarán a un laboratorio acreditado para que realice el análisis en función al D.S N°735/1969 MINSAL. Si se identifica la superación de algún valor de los parámetros a analizar, se ejecutarán medidas correctivas en el sistema de potabilización para obtener los resultados exigidos por la norma.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los muestreos de agua se realizarán desde el estanque de acumulación de agua potable. Forma: Los muestreos serán realizados por personal especializado, extrayendo una muestra del estanque de acumulación de agua, la cual será almacenada en un contenedor acorde y luego será trasladado a un laboratorio acreditado. Esto tomando las precauciones necesarias para que no se alteren las muestras. Oportunidad: La toma de muestras se realizará de manera mensual.
Indicador de cumplimiento.	Cada vez que se tomen muestras de agua desde el estanque de acumulación de agua potable, se tomarán registros fotográficos con fecha de la realización de la muestra. Adicionalmente, se mantendrá un registro del envío de las muestras al laboratorio acreditado y de los resultados obtenidos del análisis de parámetros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los informes de análisis de agua. En caso que se refleje en un informe, que alguno de los parámetros analizados se encuentra alterado, se procederá a realizar medidas correctivas en el sistema de potabilización, para asegurar que los parámetros se encuentren dentro del rango exigido en el D.S. N°735/1969 MINSAL. Posteriormente, se realizarán informes donde se indiquen las medidas correctivas adoptadas y se adjuntará un nuevo informe del laboratorio que analice el agua posterior a la ejecución de las medidas correctivas, esto para acreditar el cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.4 del ICE.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

10.1. Riesgo o contingencia 1: Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales potencialmente peligrosos tales como combustible, aceite para maquinarias, solventes y otros químicos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas. • Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. • Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos. • Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames. • Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos. • Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames. • Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias. Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y, en caso de deterioro, proceder al recambio.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en materia de manejo de transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas. Por otro lado, y de acuerdo a los estándares establecidos por la legislación laboral en Chile, estas temáticas serán impartidas en Charlas de Derecho a Saber o Charla de Hombre Nuevo para todos los trabajadores que estén relacionados directamente con la manipulación de estas sustancias.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Los derrames accidentales se clasificarán en mayores y menores. Los derrames menores corresponderán al vertimiento en cantidades inferiores a 200 L (tambor), los cuales no serán clasificados como una situación de emergencia. Para el caso de derrames de más de 200 L, aplique el siguiente procedimiento: • Esforzarse en la atenuación o disminución del volumen derramado, para lo cual podrá emplear aserrín o arena Crunchoil, aplicándolo directamente sobre el líquido. Evite el ingreso de la sustancia derramada a las alcantarillas. • En forma paralela a la acción anterior, el Jefe de Emergencias decretará la evacuación total o parcial de la planta dependiendo de la magnitud del derrame mediante el punto 6.1 de este procedimiento. Y solicitará al Encargado de Enlace Externo la constitución del cuerpo de bomberos en la planta en caso de ser necesario. • Luego de la acción anterior, se dará aviso del hecho al Encargado de Mitigación Ambiental, quien acordará las medidas de control en conjunto con el Jefe de Emergencia de la planta, considerando el tipo de sustancia derramada (antes de tomar cualquier acción correctiva); esto es: acordonar el sector amagado, evitar el ingreso de personas no relacionadas con el procedimiento de control de derrames, retirar el material impregnado; disponer los residuos en contenedores identificados en bodega RESPEL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	• Luego de haber logrado el control del derrame y la verificación de las condiciones de seguridad del lugar, se procederá a adoptar las primeras acciones de restauración del sitio afectado; como por ejemplo: limpieza, mejora GMP, aplicación de sanitizantes y/o desodorizantes, además, las acciones tendientes al manejo de los residuos generados por el incendio, y de las materias primas y/o productos afectados por el mismo, serán determinadas por el encargado de Mitigación Ambiental y el Encargado de Acciones de Inocuidad, respectivamente. • Descontaminación de Herramientas, Equipos e implementos utilizados en la operación de Contención Materiales peligrosos. Nota: Durante todo el proceso de manipulación y control del derrame, los empleados deberán utilizar los EPP apropiados: Lentes de seguridad, botas de seguridad, guantes de nitrilo puño largo, respirador facial ½ rostro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 72 horas, se procederá a elaborar un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias", que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: a. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc). b. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. e. El Encargado Medioambiental del Titular deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	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.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.2. Riesgo o contingencia 2: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del Proyecto y sus instalaciones anexas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • Se cuenta con sistema de detección de incendios.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables, uso de extintores, vías de evacuación. Una vez por año.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) Por Sistema de Detección automático. • Se dispara la señal de alarma en la central de Incendios; inmediatamente, el Guardia Portero informa vía radial al "jefe de turno" de turno el dispositivo y el lugar en donde se está produciendo la señal. Al instante, el "Vigilante interno" acude al sector mencionado para verificar la presencia de fuego. • Si se confirma la existencia de fuego en evolución, el "Vigilante interno" deberá comunicar por radio a portería dicha situación. El portero deberá accionar el pulsador de emergencia ubicado en el costado derecho del panel de la central. En caso de tratarse de una falsa alarma, el Vigilante interno igualmente deberá comunicar a portería la situación vía radial; a su vez, el portero debe dejar constancia de la "Falsa Alarma" en el libro de novedades. • A continuación, el guardia de portería deberá comunicar al Encargado Enlace externo, quien deberá llamar a bomberos y comunicar el evento, identificando el nombre y ubicación de la empresa. Luego del comunicado a Bomberos, deberá comunicar la situación al Jefe de Emergencia. • El Jefe de Emergencia se dirige al área, evalúa la situación y determina acciones de evacuación, ayuda externa, corte total de suministros, etc. Para decretar la evacuación deberá comunicar por radio a Portería el accionamiento de la alarma. En este caso, el Portero accionará el pulsador de emergencia ubicado en el costado derecho del panel de la central. la evacuación de la planta se comunicará mediante el accionamiento de la señal sonora de alerta. • Los Encargados de Mantención Mecánica y Eléctrica, actuarán de acuerdo a instrucciones del Jefe de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Emergencia. • El Encargado de Enlace Externo solicita ayuda externa y prepara ingreso de Bomberos o de otro servicio solicitado. • Los Líderes de Evacuación proceden a desalojar al personal hacia las zonas de seguridad determinadas para cada área a través de las vías y rutas previamente establecidas. • El Encargado de Comunicaciones externas, comunicará la situación a los vecinos en caso que sea necesario. • Una vez controlado el siniestro, el Jefe de Emergencia dará por finalizada la emergencia. Las acciones tendientes al manejo de los residuos generados por el incendio, y de las materias primas y/o productos afectados por el mismo, serán determinadas por el encargado de Mitigación Ambiental y el Encargado de Acciones de Inocuidad, respectivamente. b) Por Detección humana. • Si algún funcionario, se ve enfrentado a un principio de incendio, deberá comunicar de inmediato la situación ya sea en forma directa o llamando a portería principal. El guardia de portería, deberá comunicar al encargado de enlace externo, quien deberá llamar a Bomberos y comunicar el evento, identificando el nombre y ubicación de la empresa. Luego, deberá informar la situación al Jefe de Emergencia. • El Jefe de Emergencia se constituirá en el lugar del siniestro para evaluar la situación y proceder a ordenar la evacuación de la planta mediante el accionamiento de la señal sonora de alerta. Conjuntamente solicitará a los Encargados de Mantención Eléctrica y Mecánica la desconexión de la alimentación eléctrica, de gas y de frío a todas las dependencias del área afectada. • Paralelo a las acciones detalladas, quienes se encuentren en las cercanías inmediatas al lugar del principio de incendio, deberán extinguir el fuego con los equipos extintores portátiles existentes para este tipo de situaciones, en todas las dependencias de la empresa. En este caso, sólo podrá aplicarse este criterio en los primeros instantes del incendio, es decir, ante fuegos incipientes (no permanezca más de 1 minutos en el lugar); en caso que el fuego escape al control, será necesario sumarse a la evacuación de la planta. • Una vez que bomberos se encuentre en el sector, el Jefe de Emergencia de la planta se pondrá a disposición del comandante del cuerpo de bomberos y colaborará con las acciones necesarias para controlar el siniestro. • El Encargado de Comunicaciones externas comunicará la situación a los vecinos en caso que sea necesario. Una vez controlado el siniestro, el Jefe de Emergencia dará por finalizada la emergencia. Las acciones tendientes al manejo de los residuos generados por el incendio, y de las materias primas y/o productos afectados por el mismo, serán determinadas por el encargado de Mitigación Ambiental y el Encargado de Acciones de Inocuidad, respectivamente. • Durante todo el periodo de emergencia, las porterías no permitirán ningún tipo de ingreso a la planta a excepción de los vehículos de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda, será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos. En un plazo no superior a 72 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.3. Riesgo o contingencia 3: Inundaciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del Proyecto y sus instalaciones anexas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. • Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. • Detención de faenas en caso de ser necesario. • Mantención de vías y caminos de acceso. • Establecimiento de zonas de seguridad. • Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales – Eventos Climáticos Extremos. Una vez por año.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca una inundación en las instalaciones de la Planta, se deberá comunicar en forma inmediata la situación al Jefe de Emergencia, quien evaluará la magnitud del evento. Si el caso lo amerita, procederá a informar en forma consecutiva del hecho al encargado de mantención, de mitigación ambiental y el Jefe de Inocuidad. En forma paralela a la acción anterior, el Jefe de Emergencias decretará la evacuación total o parcial de la planta dependiendo de la magnitud de la inundación. El Jefe de Emergencia evaluará la condición de riesgo para el personal, antes de cualquier medida de contención. El Jefe de emergencia dirigirá las labores mitigación de la INUNDACIÓN. Procurando la evacuación del agua a través de motobombas o camiones aljibes, al sistema de alcantarillado local. u otras alternativas posibles. Luego de controlada la INUNDACIÓN, se procederá a la revisión de las instalaciones y a su limpieza. A cargo de esta labor estarán los encargados Aseo Industrial y aseguramiento de calidad, dando por finalizada la emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 72 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", tal como se detalla en el acápite 10 de este documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.4. Riesgo o contingencia 4: Afloramiento de aguas subterránea.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Predio del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la contingencia**	Capacitación de personal para ejecutar la contención de afloramiento de aguas. Aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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. 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. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. 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). 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. 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. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente se realizarán los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", tal como se detalla en el acápite 10 de este documento. Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 4 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.5. Riesgo o contingencia 5 Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del proyecto y sus instalaciones
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. • Disposición de respaldo de energía para los sistemas críticos o relevantes para la continuidad operacional y para la prestación de primeros auxilios. • En el caso de ocurrir un sismo en cualquiera de las fases del proyecto se realizan las siguientes acciones: • Los trabajadores deberán quedarse en su lugar de trabajo y esperar instrucciones del personal entrenado. • El encargado de prevención procederá a evaluar los daños • El encargado de seguridad realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente • En caso de que se produzca un sismo de mayor intensidad o terremoto que pueda poner en riesgo las instalaciones del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras de la Planta, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. • Durante las fases de construcción y cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Durante la fase de operación, se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de Sismos. Una vez por año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Al producirse un sismo (movimiento telúrico), se debe mantener la calma y permanecer en su puesto de trabajo. En caso de ser necesaria la evacuación (si el movimiento se prolonga por más de 30 segundos), el personal deberá dirigirse a la zona de seguridad, por la vía de evacuación que corresponda a su área. • Solo sí existe peligro de caída de objetos cortantes (vidrios), u objetos contundentes (archivadores, cajas, etc.), se deberá proteger debajo del escritorio o mesones de trabajo o bajo el umbral de una puerta o una viga. • En el caso de encontrarse al interior de una cámara de frío, o una bodega será necesario hacer abandono del lugar en forma inmediata al iniciarse el sismo. • En caso de corte de energía eléctrica, NO utilice fósforos, encendedores o velas. Si necesita luz, utilice solo linternas ya que puede haber escape de gas. • Terminado el movimiento sísmico, el Jefe de Emergencia determinará si es necesario evacuar la planta para proceder a la evaluación de los riesgos. • El reingreso a las dependencias de trabajo, se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Emergencia lo indique. • Una vez controlado el incidente, el Jefe de Emergencia dará por finalizada la emergencia. Las acciones tendientes al manejo de los residuos generados por el sismo, y de las materias primas y/o productos afectados por el mismo, serán determinadas por el encargado de Mitigación Ambiental y el Encargado de Acciones de Inocuidad, respectivamente. Dando por finalizada la emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 72 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, tal como se detalla en el acápite 10 de este documento. Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.6. Riesgo o contingencia 6: Explosión de la Caldera	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades asociadas al proceso de producción
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Uso adecuado de los equipos • Manipulación por parte de personal capacitado • Mantenciones al periódicas a los equipos
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación al personal y mantenciones de equipos
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de producirse una explosión de caldera, será necesario que cualquier persona que presencie el hecho, comunique inmediatamente con el Jefe de seguridad En dicha comunicación, se deberá especificar la naturaleza del siniestro y en lo posible indicar si hay víctimas. Luego de tomar conocimiento del accidente, portería deberá comunicar en forma inmediata y consecutiva la situación al Jefe de Emergencia de la Planta, quien deberá ordenar el aislamiento de la zona afectada y dará la orden de paralizar todas las faenas y evacuar la planta. Sólo se permitirá la presencia del personal de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	Mantenimiento y de Seguridad Interna para cumplir labores de apoyo. Si la situación lo amerita, el encargado de enlace externo solicitará la presencia apoyo externo (bomberos, ambulancias). Durante todas las operaciones de atenuación, el Jefe de Emergencia establecerá las coordinaciones necesarias para facilitar el trabajo de mitigación (ejemplo: Corte de energía eléctrica, retiro de vehículos de los patios, apoyo a bomberos con el uso de la red de incendios, apoyo al personal paramédico, etc.). Mientras se espera la llegada de la asistencia externa, se procederá a la búsqueda de lesionados, que en el caso de existir deberán ser trasladados a un lugar más seguro. Para esta acción, el Paramédico de la planta deberá dirigirse al sector comprometido portando el botiquín de emergencias y la camilla de rescate. Estando las unidades de emergencia de bomberos y ambulancias, el Jefe de Emergencia se pondrá a disposición de los primeros para continuar con las acciones de control de la emergencia. Una vez controlado el siniestro, el Jefe de Emergencia dará por finalizada la emergencia. Las acciones tendientes al manejo de los residuos generados por el incendio, y de las materias primas y/o productos afectados por el mismo, serán determinadas por el encargado de Mitigación Ambiental y el Encargado de Acciones de Inocuidad, respectivamente. Durante el transcurso de la emergencia no se permitirá el ingreso de personas ni vehículos a la planta, salvo ambulancias u otros vehículos de asistencia que sean solicitados por el Jefe de la Emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 72 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, tal como se detalla en el acápite 10 de este documento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.7. Riesgo o contingencia 7: Caída de Aeronave de aeródromo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre,
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitar al personal sobre las medidas a tomar en caso de accidente.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de producirse la caída de una aeronave en cualquier dependencia de la planta, será necesario que cualquier persona que presencie el hecho, comunique inmediatamente con el Jefe de seguridad desde el citófono más cercano. En dicha comunicación, se deberá especificar la naturaleza del siniestro y en lo posible indicar si hay víctimas. Luego de tomar conocimiento del accidente, portería deberá comunicar en forma inmediata y consecutiva la situación al Jefe de Emergencia de la Planta, quien deberá ordenar el aislamiento de la zona afectada y dará la orden de paralizar todas las faenas y evacuar la planta. Sólo se permitirá la presencia del personal de Mantenimiento y de Seguridad Interna para cumplir labores de apoyo, el encargado de enlace externo solicitará la presencia apoyo externo (bomberos, ambulancias). Durante todas las operaciones de atenuación, el Jefe de Emergencia establecerá las coordinaciones necesarias para facilitar el trabajo de mitigación (ejemplo: Corte de energía eléctrica, retiro de vehículos de los patios, apoyo a bomberos con el uso de la red de incendios, apoyo al personal paramédico, etc.). Mientras se espera la llegada de la asistencia externa, se procederá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	a la búsqueda de lesionados, que en el caso de existir deberán ser trasladados a un lugar más seguro. Para esta acción, el Paramédico de la planta deberá dirigirse al sector comprometido portando el botiquín de emergencias y la camilla de rescate. Estando las unidades de emergencia de bomberos y ambulancias, el Jefe de Emergencia se pondrá a disposición de los primeros para continuar con las acciones de control de la emergencia. Una vez controlado el incidente, el Jefe de Emergencia dará por finalizada la emergencia. Las acciones tendientes al manejo de los residuos generados por el incidente, y de las materias primas y/o productos afectados por el mismo, serán determinadas por el encargado de mitigación Ambiental y el Encargado de Acciones de Inocuidad, respectivamente. Nota: Durante el transcurso de la emergencia no se permitirá el ingreso de personas ni vehículos a la planta, salvo ambulancias u otros vehículos de asistencia que sean solicitados por el Jefe de la Emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 72 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", tal como se detalla en el acápite 10 de este documento. Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.8. Riesgo o contingencia 8: Incumplimiento parámetros de agua potable o de riego	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta Potabilizadora, PTAS y PTR
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán monitoreos diarios de los parámetros del agua almacenada en el estanque de agua potable y en el estanque de agua de riego. La planta potabilizadora contará con una línea de cloración para la desinfección del agua proveniente del pozo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los resultados de los monitoreos realizados a los parámetros del agua potable y a las aguas destinadas para el riego.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Agua Potable**: En caso de que se detecte el incumplimiento de alguno de los parámetros de agua potable, se detendrá de inmediato la suministración de agua hacia baños. Se procederá a contactar a una empresa externa para la reparación inmediata del sistema de potabilización. El agua que no cumpla con los parámetros establecidos en la norma se utilizará en el proceso productivo. **Agua de Riego**: En caso de que se detecte el incumplimiento de alguno de los parámetros en el agua para riego, se detendrá de inmediato el sistema de riego. Luego se extraerá el agua del estanque mediante una bomba hacia un camión aljibe que trasladará el agua a un lugar disposición final autorizado para tales efectos. Posteriormente se procederá a identificar la causa o la falla dentro del proceso que causó la alteración de los parámetros, en caso de ser necesario se detendrá el proceso del tratamiento de agua. Luego de identificar la falla se aplicará la solución correspondiente para estabilizar los parámetros, y el agua que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

	presentó los parámetros alterados será recirculada y tratada nuevamente, luego que se realice el tratamiento del agua se volverá a tomar una muestra para verificar que se cumplen los niveles exigidos para los parámetros del agua para riego.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias". Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

10.9. Riesgo o contingencia 9: Emanación de malos olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los sistemas de tratamiento biológico de la PTAS contarán con equipos de aireación, los cuales se encuentran respaldados (equipos stand-by), así como también cuentan con el respaldo de la red de energía eléctrica que los alimenta. La PTAS y el deshidratado de lodos se realizarán en recintos cerrados con ventilación de respaldo, cuya descarga de ventilación contará además con un filtro de carbón activado, el cual retendrá las moléculas contaminantes. Se contempla realizar inspecciones visuales diarias a los equipos de la PTAS con el fin de identificar problemas operativos en el sistema, como fisuras, roturas o fugas, así como también la detección de malos olores que pudiesen generarse específicamente en el sistema de tratamiento biológico. Se realizarán mantenciones a los equipos para mantenerlos en buen estado y para su buen funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro en la PTAS de las inspecciones y mantenciones realizadas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias". Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido, se dará aviso del evento a la SMA y Seremi de Medio Ambiente, entregando un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", tal como se detalla en el acápite 10 de este documento. Finalmente, una vez controlada la emergencia y ejecutadas las medidas que se hacen cargo de una posible afectación, se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo no superior a 6 semanas de ocurrida la contingencia/emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 3 de la Adenda. Capítulo 7.1.1 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

11. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

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

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

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

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

16. Que, para que el proyecto “Planta de Reciclaje de Envases Plásticos” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

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

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta de Reciclaje de Envases Plásticos de RE-CICLAR S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Planta de Reciclaje de Envases Plásticos” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Planta de Reciclaje de Envases Plásticos” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

artículos 138, 139, 140. 142 148, 156 y 160 del D.S. Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Planta de Reciclaje de Envases Plásticos” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la actividad como molesta.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20° de la Ley Nº19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Firmado Digitalmente por Constanza Paz Martínez Gil
Fecha: 22-08-2022 15:45:48:743 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Constanza Paz Martínez Gil
Delegada Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Firmado Digitalmente por Arturo Nicolas Farias Alcaino
Fecha: 16-08-2022 15:23:53:531 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/JMM/MCAL

Distribución:

Matías José Mackenna García-huidobro <mmackenna@cmf.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carolina.baeza@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paulo.canas@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <corrego@interior.gov.cl, jcanals@gobiernosantiago.cl, ccastro@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Lampa <alcaldia@lampa.cl, secpla@lampa.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2156688724

SAG, Región Metropolitana de Santiago <rebeca.castillo@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <nathalie.joignant@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodrigueza@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <aquezada@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <jorge.daza@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:
Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>