INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“CENTRO DE PRETRATAMIENTO PARA LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS (GIRI)”

Santiago, 25 de Julio del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	DISAL CONSTRUCCIONES LTDA.
Domicilio	Av. Pedro de Valdivia 291 Of. 50, Providencia.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Matías Lagos Larraín - Gonzalo Bustamante Ferrari.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av. Pedro de Valdivia 291 Of. 50, Providencia.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto consiste en la construcción y operación de un centro de pretratamiento para la valorización de residuos, compuesto por tres procesos u operaciones principales con una capacidad de 60.000 ton/año de residuos.
Descripción general del proyecto	El proyecto considera la recepción de residuos segregados provenientes de puntos limpios en general y comercio, productos/mermas de producción industrial para su destrucción, decomisos para su destrucción, documentos u otros materiales también destinados a destrucción, residuos industriales peligrosos y no peligrosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y los residuos correspondientes a la fracción valorizable de residuos sólidos urbanos que resulten de la segregación en origen y de la recolección selectiva. Estos residuos provendrán desde los puntos de acopio, recolección segregada, comercio, industrias y serán pretratados para su posterior envío a valorización. La capacidad instalada de pretratamiento de la planta será de 60.000 ton/año. Los residuos pretratados en este centro serán posteriormente valorizados por terceros que se encuentren debidamente autorizados. La fracción no valorizable se enviará a destino final autorizado. Los residuos serán tratados en las siguientes instalaciones del proyecto: • Nave clasificación y preparación para la valorización de materiales reciclables provenientes de residuos industriales, comerciales, asimilables, neumáticos fuera de uso y envases y embalajes provenientes de residuos sólidos urbanos que resulten de segregación en origen y recolección selectiva. • Nave separación envase-producto y preparación para la valorización de bienes de consumo correspondientes a mermas productivas, productos fuera de especificación, productos vencidos, decomisos o productos cuyo generador o productor requiera valorizar y/o destruir. • Nave destrucción y CDR, preparación para la valorización de residuos peligrosos y no peligrosos en base a procesos de trituración y mezcla. Este proceso se basará principalmente en la producción de Combustible Derivado de Residuos (CDR) a ser destinado a instalaciones que cuenten con las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	autorizaciones correspondientes para su valorización energética.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: 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 la letra: *"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*". *"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*". El proyecto considera realizar la clasificación de material reciclable correspondiente a residuos de origen domiciliario y asimilable con una capacidad máxima de tratamiento de 139 toneladas diarias. Considerando una generación promedio de 1,19 kg/hab./día en la Región Metropolitana y una fracción reciclable de 19% (es decir 0,19 kg/hab./día), la capacidad de tratamiento de la planta equivale aproximadamente a los materiales reciclables provenientes de **612.000 personas**. Tipología Secundaria: "*o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones:* (…)". "*o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.* El proyecto considera realizar un lavado periódico de las naves de pretratamiento. Las aguas residuales serán tratadas, pero debido a la variabilidad de los residuos no es posible definir una carga tipo para el afluente que llegará a la planta y por ello, será diseñada pensando en una solución que pueda tratar contaminantes de distintos tipos. *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.* Se considera la implementación de sistemas de tratamiento de residuos industriales sólidos por **70 ton/día**. *o.9. Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos peligrosos con una capacidad de veinticinco kilos día (25 kg/día) para aquellos que estén dentro de la categoría de "tóxicos agudos" según DS 148/2003 Ministerio de Salud; y de mil kilos día (1000 kg/día) para otros residuos peligrosos*". Se considera la implementación de sistemas de tratamiento de residuos peligrosos por **49 ton/día**.
Vida útil	El proyecto considera una vida útil de 30 años, prorrogables; al cabo de este periodo se evaluará la conveniencia de seguir operando el proyecto, renovar su tecnología o desmantelarlo.
Monto de inversión	US$ 10.000.000 (diez millones de dólares).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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	La obra que determina el inicio de la ejecución del proyecto es la implementación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Punto 2.7 de la DIA.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Punto 2.6 de la DIA.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	Punto 2.6 de la DIA.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Disal Construcciones Ltda.	18/12/2018
Resolución de Admisibilidad	471/2018	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	19/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1968	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/12/2018

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1966	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Quilicura.	1967	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/12/2018
Carta de visación del texto para difusión	1969	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	20/12/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Disal Construcciones Ltda.	14/01/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0161	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	28/01/2019
Adenda	NA	Disal Construcciones Ltda.	01/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0525	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	01/04/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de Rectificación Of. N° 0525	0186	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	02/04/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0743	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	06/05/2019
Adenda Complementaria	NA	Disal Construcciones Ltda.	21/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	1086	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/06/2019
Resolución de ampliación de plazo	353/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	01/07/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Quilicura.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
030	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	07/01/2019
043	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	11/01/2019
SRM RMS N° 014/2019 (sea-seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	10/01/2019
100	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	14/01/2019
042/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura	14/01/2019
33	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	15/01/2019
215	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	14/01/2019
00141	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	14/01/2019
ORD.AGD. N° 00468	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	15/01/2019
51	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana	16/01/2019
17	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	17/01/2019
371	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	24/01/2019
s/n	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	18/01/2019
00367	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	25/01/2019
0658	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.	21/01/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0609	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	09/04/2019
144	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	02/04/2019
SRM RMS N°095/2019 (sea-seia-adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	11/04/2019
360/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura.	15/04/2019
2439	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	12/04/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

374	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	10/04/2019
320	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	17/04/2019
1882	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	17/04/2019
522	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	15/04/2019
001855	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/04/2019
ORD.AGD. N° 4025	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	18/04/2019
001992	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/05/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
171/2019 (sea-seia-adenda complementaria)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	04/07/2019
580	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	09/07/2019
4213	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	03/07/2019
801/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura.	04/07/2019
002916	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/07/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0183	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	16/01/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
042/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura	14/01/2019
360/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura.	15/04/2019
801/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura.	04/07/2019
00367	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	25/01/2019
001992	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/05/2019
002916	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/07/2019

Fundamento

De acuerdo a lo señalado por el titular en el punto 2.10.6 de la DIA: "*El área de emplazamiento del proyecto se encuentra en un predio de uso industrial exclusivo que admite usos de suelo de actividades de carácter industrial o similar. Cabe mencionar que el área en la cual se desarrollara el proyecto se encuentra en proceso de fusión de roles, para posterior subdivisión o loteo*". Adicionalmente, en el Anexo 3 de la DIA se adjuntan los siguientes documentos emitidos por la I. Municipalidad de Quilicura:

- CIP N° 4976 de fecha 13/06/2018, que señala que la zona donde se emplaza el terreno ROL N° 118-24,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

corresponde a un sector industrial exclusivo (Lote 8).

- CIP N° 4975 de fecha 13/06/2018, que señala que la zona donde se emplaza el terreno ROL N° 118-23, corresponde a un sector industrial exclusivo (Lote 7).

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Quilicura no emitió observaciones referente a la compatibilidad territorial y se pronuncia con observaciones en otras materias mediante Ord. N° 801/2019 de fecha 04/07/2019. Por su parte, el Gobierno Regional no emitió observaciones referente a la compatibilidad territorial y se pronunció conforme a la Adenda Complementaria mediante Ord N° 002916 de fecha 18/07/2019.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00367	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	25/01/2019
001992	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/05/2019
002916	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	18/07/2019

Fundamento

El titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana, en el capítulo 5, punto 5.1.1.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS, señalando textual respecto a ellos:

Región Equitativa y de Oportunidades:

"La empresa fomentará el desarrollo de su capital humano, dado que el proyecto creará instancias y oportunidades para la capacitación y adquisición de conocimientos en materias relacionadas con la gestión ambiental, la segregación de residuos y el reciclaje. Los trabajadores tendrán la posibilidad permanente de recibir capacitación en distintas áreas a según su área de desempeño y de seguridad relacionada con sus labores. Por su parte, la empresa poseerá un centro de capacitación para la comunidad, con el fin de dar a conocer su actividad, así como los beneficios y oportunidades laborales existentes producto de la implementación del a Ley de Fomento al Reciclaje".

Región Segura:

"La empresa poseerá un centro de capacitación destinado a sus empleados, así como a la comunidad, con el fin de dar a conocer su actividad, así como los beneficios y oportunidades laborales existentes producto de la implementación del a Ley de Fomento al Reciclaje. De la misma manera, la empresa contempla participar de los planes de capacitación y educación ambiental que el Gobierno, a través de sus diferentes instituciones, desarrollará en el marco de la implementación de la Ley de Fomento al Reciclaje".

Región Limpia y Sustentable:

"El proyecto se desarrolla en el marco de la implementación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Su ejecución permite implementar un eslabón muy importante en la cadena de valor de los residuos de origen domiciliario. Al separar los residuos en fracciones aprovechables, se está fomentando el desarrollo de las actividades de reciclaje, tanto aquellas existentes como otras nuevas, con lo que se aporta a la reducción de la generación de desechos que van a disposición final en relleno sanitario o vertederos legales e ilegales".

Adicionalmente, de acuerdo a lo solicitado por el Gobierno Regional mediante Oficio N°001992 de fecha 05/05/2017, el titular amplía la información en el punto 7.1 de la Adenda incorporando la relación del proyecto con los LER Región Integrada e Inclusiva y Región Innovadora y Competitiva.

Por otra parte, en la respuesta 7.4 de la Adenda el titular concluye de acuerdo al informe Hidrológico referido a Riesgos de Inundación y el informe de Mejoramiento del Estero Las Cruces (Anexo C de la Adenda) que el área del proyecto no se verá afectada por inundaciones producto de desborde de estero Las Cruces, lo anterior, en el marco de la evaluación del LER Región Segura.

Finalmente, en la respuesta 7.1 de la Adenda Complementaria el titular complementa la información respecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

de la relación del proyecto con el LER Región segura aclarando que el proyecto contribuye al desarrollo de los objetivos "*Promover una cultura regional que valorice el trabajo decente*" y "*Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas de la región*". Al respecto, el Gobierno Regional se pronuncia conforme a la Adenda Complementaria a través de su Ord. N° 002916 de fecha 18/07/2019.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
042/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura	14/01/2019
360/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura.	15/04/2019
801/2019	Ilustre Municipalidad de Quilicura.	04/07/2019
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de Quilicura en el capítulo 5, punto 5.1.2 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), específicamente con sus lineamientos. Al respecto, señala: "*El proyecto se relaciona directamente con el tercer lineamiento: Ordenamiento Territorial.* *En efecto, este lineamiento posee un plan denominado Comuna Sustentable, que tiene por objetivo generar una política de desarrollo sustentable, con énfasis en el mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas y en las medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente. Este plan, prioriza, dentro de otros proyectos y acciones, las siguientes iniciativas a las que se vinculan directamente los elementos del proyecto:* • *Educación medioambiental y prácticas de reciclaje.* • *Habilitación de espacios públicos para reciclaje.* • *Talleres de prácticas sustentables*". Al respecto, la I. Municipalidad de Maipú no emitió observaciones referentes al PLADECO durante la evaluación y se pronuncia con observaciones en otras materias mediante Ord. N° 801/2019 de fecha 04/07/2019.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº06/2019 de la Sesión N°2/2019 del Comité Técnico, de fecha 10 de enero de 2019, citada mediante Oficio Ordinario N°0011 de fecha 3 de enero de 2019.
- Acta Nº05/2019 de la Sesión N°15/2019 del Comité Técnico, de fecha 9 de julio de 2019, citada mediante Oficio Ordinario N°1161 de fecha 2 de julio de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"*En relación a las medidas de mitigación consideradas para el control del material particulado, el titular debe especificar si durante la etapa de construcción estas serán suficientes para evitar que exista variación en las*	SEREMI MOP ORD. Nº SRM RMS N° 014/2019 (sea-seia-dia),

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

mediciones de calidad de aire de las estaciones de monitoreo que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, para impedir también de este modo eventuales alteraciones o superación de los parámetros establecidos para este efecto en las RCA de proyectos del MOP en dicha Área".	10/01/2019
"*En el mismo sentido, es importante que el Titular además de incorporar estas vías de generación, añada las posibles emisiones atmosféricas probables de las planta de RILES, almacenaje de sustancias, residuos peligrosos y no peligrosos, entre otros. Solicitamos revisar y evaluar de manera sinérgica las fuentes de emisión, para así determinar correctamente impactos potenciales, la estimación cualitativa y cuantitativa para lograr predecirlos de manera correcta, tal como lo señala la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, elaborada por el Servido de Evaluación Ambiental (SEA) el año 2012. Se solicita al Titular realizar una modelación con el conjunto de emisiones atmosféricas, además del inventario de emisiones*".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N°042/2019, 14/01/2019.
Otros*:* La solicitud se encuentra contenida en otros Ítems del ICSARA.	
"*El titular debe dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 64 del D.S. 31/2017 considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más las emisiones de SO_2, NOx y/o NH_3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en dicho artículo*".	SEREMI de Salud, Ord. N°215, 14/01/2019
"*Respecto al mismo punto, en relación a las excavaciones propias de la instalación de las obras del proyecto, se solicita al Titular detallar la; profundidad de los cimientos y estanques, de tal manera de que estas no afecten las napas de la cuenca del estero Las Cruces. Es importante conocer los alcances del proyecto en relación a la cuenca, cursos de agua, vertimiento y resguardo del acuífero, de tal manera de establecer los mecanismos de protección de las napas freáticas y cauces, según normas y PAS aplicables, en cada una de las etapas del proyecto, de tal manera de preservar las características físicas, química y biológica de la napa*".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N°042/2019, 14/01/2019.
Otros*:* La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
"*Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece (…)*"	SEREMITT; ORD.AGD N°00468, 15/01/2019.
Otros: **Antecedentes complementarios a los aportados por el titular, no cumplen con el requisito de ser observaciones o solicitudes de información de acuerdo a la normativa vigente.**	
"*Para el almacenamiento de sustancias peligrosas, se solicita cumplir con lo descrito en el artículo 142 del decreto 40, que tiene relación con los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para este permiso ambiental sectorial*".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N°042/2019, 14/01/2019.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"*Por último, el titular no responde a la observación realizada por este Municipio respecto a las emisiones generadas por el proyecto y que éstas sean evaluadas de forma sinérgica, tal cual se plantea en el numeral 5.2.2. del Oficio Alcaldicio N°042 de fecha 14 de enero de 2019, de la*	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 360/2019, 15/04/2019.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Municipalidad de Quilicura. Sólo se presenta en el Anexo Memoria de Cálculo Estimaciones de Emisiones Atmosféricas, un inventario de las posibles emisiones que el proyecto generará, pero no se evalúa de forma conjunta la totalidad de éstas y su comportamiento en la atmosfera en una zona y región que se encuentra en estado de saturación".	
Otros*:* La solicitud se encuentra contenida en otros Ítems del ICSARA	
"El titular debe dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 64 del D.S. 31/2017 considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más las emisiones de SO2, NOx y/o NH3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en dicho artículo".	*SEREMI de Salud, Ord. N° 2439 de fecha 12/04/2019.*
"En considerando 1.21, se solicita al titular informar y detallar la caracterización del RIL así también de los lodos a generar, con la finalidad de comprender y contar con la información correcta que confirme la aseveración planteada de que la generación máxima de lodos será de 100 litros semanales. *Por otra parte, explicar en detalle la respuesta del presente numeral letra b, donde plantea que el equipo Galaxie sólo se utilizará "en caso de la presencia de hidrocarburo", siendo que en la DIA el mismo titular plantea que "Los lodos acumulados en el fondo del estanque del equipo Galaxie serán depositados en tambores de 60 L para su traslado y disposición final. El retiro de lodos se realizará cada vez que se complete la capacidad. En base a los volúmenes proyectados, se estima que esto sucederá una vez por semana, lo que podrá variar según curva de crecimiento de las operaciones del Centro".*	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 360/2019, 15/04/2019.
Otros*:* La solicitud se encuentra contenida en la DIA, Adenda y/o sus Anexos	
"*No se adjuntan los certificados de informaciones previas que se citan. en la respuesta 1.3 del documento Adenda*".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 360/2019, 15/04/2019.
"En relación a la respuesta del numeral 1,4 de Adenda 1, se solicita al titular agregar previo a los diagramas (figuras 1 a 3), una tabla resumen y comparativa entre cada fase con sumas totales".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 360/2019, 15/04/2019.
"Respecto al numeral 1.35, si bien el grado de vulnerabilidad de la cuenca es baja, el titular en su Adenda no hace referencia a la consulta realizada por esta entidad edilicia respecto a las excavaciones que se desarrollaran en el marco de la construcción, donde se solicita explicar la profundidad de los cimientos y estanques, de tal manera de tener certeza que ninguna de las obras de instalación afectaran el acuífero del Estero Las Cruces".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 360/2019, 15/04/2019.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"El titular no responde favorablemente a lo observado por este municipio respecto a las emisiones generadas por el proyecto y que éstas sean evaluadas de forma sinérgica, planteado tanto en el numeral 5.2.2. del Oficio Alcaldicio N°042 de fecha 14 de enero de 2019 y el numeral 7 Oficio Alcaldicio N°360 de fecha 15 de abril de 2019, de la Municipalidad de Quilicura, presentándose nuevamente en Anexo, la Memoria de Cálculo Estimaciones de Emisiones Atmosféricas. En tal sentido, queremos insistir	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 801/2019, 04/07/2019.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

en que la evaluación de los impactos debe ser de forma sinérgica, sumando el conjunto de actividades que se desarrollan en nuestra comuna. Si bien, la evaluación de emisiones atmosféricas -presentadas por el titular-no determina compensación, reiteramos que la supresión de material particulado mediante humectación producida por rodantes, tanto dentro como fuera de las instalaciones del proyecto, no es suficiente. En tal sentido, planteamos al titular incorporar como compromisos voluntarios la consolidación de los caminos secundarios aledaños a la planta del proyecto, que además servirán de vías de acceso al futuro proyecto".	
"Considerando la generación de lodo, que si bien se define como menos a 100 litros a la semana, solicita al titular, realizar un monitoreo constante de la emisión de olores circundantes en la comunidad, e incluirlo dentro de las medidas preventivas en su informe "Estimación del Impacto Odorífico", y enviar dichos reportes a la Municipalidad de Quilicura".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 801/2019, 04/07/2019.
"En cuanto al "Plan de Emergencia y Contingencia", específicamente en los riesgos de afloramiento de aguas subterráneas (napas), solicita al titular realizar un estudio tipo sondeo/escáner del suelo para conocer con precisión la profundidad de las napas y así no generar ninguna contingencia al momento de la construcción de obra".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 801/2019, 04/07/2019.
Otros*:* La solicitud se encuentra contenida en la DIA, Adenda y/o sus Anexos	
"Respecto al numeral 1.35 de la Adenda 1, reiteramos nuestra preocupación respecto a la base de la cuenca que atraviesa nuestra comuna y que gran parte de ella está considerada y proyectada como un espacio de Protección, Conservación, Rehabilitación y Mantención de la biodiversidad local de Quilicura, de tal manera de consolidar ahí un Parque de Recuperación Ambiental con Equipamiento en el Estero Las Cruces. Se solicita al titular referirse al Grado de Vulnerabilidad y como pretende resguardar las características ecosistémicas de dicha cuenca, evitando que el proyecto genere impactos producto de las excavaciones y otras obras de instalación".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 801/2019, 04/07/2019.
Otros*:* La solicitud es nueva, no fue realizada en instancia de evaluación de DIA y/o Adenda.	
"Respecto al CAV "Áreas Verdes con Especies Nativas" (Tabla N° 17, página 43), se solicita al titular formular un compromiso a ejecutar, preferentemente, fuera del predio del titular y asociar un objetivo coherente e indicadores de cumplimiento verificables ya que, en base a la descripción, se entiende que dicho compromiso corresponde sólo a la elección de las especies a incluir en los jardines de la planta. No indica un aumento de la superficie de áreas verdes (por sobre lo que exige la normativa) ni indica número de árboles u otra característica que permita verificar su cumplimiento. No se aprecia una acción adicional a las propias de la implementación del proyecto ni el beneficio adicional asociado".	Municipalidad de Quilicura, Ord. N° 801/2019, 04/07/2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en calle Meulén con avenida Puente Verde,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

<table>
<tr><td></td><td>comuna de Quilicura, Provincia de Santiago, Región Metropolitana.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El área de emplazamiento del proyecto se encuentra en un predio de uso industrial exclusivo que admite actividades de carácter industrial o similar, información que se refleja en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) adjuntos en el Anexo 3 de la DIA. El área en la cual se desarrollará el proyecto se encuentra en proceso de fusión de roles, para posterior subdivisión o loteo (Anexo 2 Planos, Planta Emplazamiento de Situación Predial Actual, de la DIA). Así mismo, en términos de localización el sector cuenta con una conectividad privilegiada que permite realizar sus actividades logísticas, tanto de recepción de materiales reciclables, como de despacho de los productos del proceso, en forma conveniente para su desarrollo.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El Proyecto se ubica en un predio industrial con una superficie total de terreno de 2 hectáreas. Las superficies contempladas para cada instalación durante la operación del proyecto son las siguientes:

Tabla 4.1.1: Cuadro superficies instalaciones del proyecto.
<table>
<tr><th>Instalaciones Permanentes</th><th>1° Nivel Superficie (m^2)</th><th>2° Nivel Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>Sector Acceso</td><td>83</td><td></td></tr>
<tr><td>Oficinas y Servicios</td><td>338</td><td>322</td></tr>
<tr><td>Nave de Separación Envase-Producto</td><td>1.528</td><td>52</td></tr>
<tr><td>Nave Destrucción y CDR</td><td>1.264</td><td>58</td></tr>
<tr><td>Nave Clasificación</td><td>3.501</td><td>262</td></tr>
<tr><td>Otras Edificaciones</td><td>221</td><td></td></tr>
<tr><td>Total Superficie Proyectada</td><td>7.937</td><td>696</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 9 de la DIA.

Por su parte, las superficies asociadas a las obras temporales de la fase de construcción se presentan en la tabla 10 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>V-1</td><td>341.322</td><td>6.308.840</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>341.416</td><td>6.308.892</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>341.469</td><td>6.308.921</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>341.532</td><td>6.308.808</td></tr>
<tr><td>V-5</td><td>341.479</td><td>6.308.779</td></tr>
<tr><td>V-6</td><td>341.410</td><td>6.308.741</td></tr>
<tr><td>V-7</td><td>341.322</td><td>6.308.837</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 7 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al área del proyecto se realiza a través de la calle Meulén. (Figura 3 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas,</td><td>Localización y georreferenciación del Proyecto, Figuras 2, 3, 4 y tabla 7 de la DIA.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Planos de arquitectura en Anexo 2 de la DIA. Partes, obras y rutas en formato KMZ en Anexo G de la Adenda. Certificado de Informaciones Previas en Anexo 1.1 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones temporales	El proyecto considera instalaciones temporales para la fase de construcción, las que corresponden a todas aquellas obras necesarias para la habilitación de la planta, sus oficinas y servicios, comprendiendo la fase de construcción hasta el comienzo de la fase de operación. Tienen la particularidad de ser modulares, móviles y desmontables y ocuparán un área aproximada de 477 m² considerando: oficinas, sala de reunión, bodegas de materiales e insumos, y herramientas, servicios higiénicos, camarines, comedor, estacionamientos y áreas delimitadas y exclusivas para la acumulación de residuos no peligrosos y peligrosos. (Planos y ubicación en la Figura 6 y Anexo 2 de la DIA).	Temporal	Construcción
Bodega temporal de residuos peligrosos	Colindante a la zona de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos se encontrará una zona de acopio de residuos peligrosos (RESPEL), la cual tendrá una superficie aproximada de 18m^2. Esta zona contará con control de derrames y contenedores tipo estanco, con acceso restringido, acopiando este tipo de residuos por no más de 6 meses, conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. Esto permitirá mantener transitoriamente los residuos peligrosos para su posterior disposición final en un lugar autorizado. Mayores antecedentes PAS 142, Anexo K de la Adenda.	Temporal	Construcción
Sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos	Para el acopio de los residuos sólidos generados en esta fase se habilitará una zona de acopio de residuos temporales, donde se dispondrán transitoriamente en contenedores para luego ser retirados por empresas autorizadas, para luego ser destinados a sitios de disposición final que se encuentren debidamente autorizados sanitariamente. Esta zona se distribuye en un sector para almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, segregando estos residuos según su tipología, una zona para los residuos sólidos domiciliarios (RSD) y residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSDA), la cual tendrá superficie aproximada de 25 m^2. Mayores antecedentes PAS 140, Anexo K de la Adenda.	Temporal	Construcción
Almacenamiento de sustancias peligrosas.	Las sustancias peligrosas que se manejarán en ambas fases del proyecto se detallan a continuación: **Tabla 4.2.1: Listado de sustancias peligrosas, fase de construcción y operación.**	Temporal/ Permanente	Construcción/ Operación

Sustancias Químicas Peligrosas	Clasificación, Según NCH. 382.OF.2013	Capacidad Máxima De Almacenamiento
CONSTRUCCIÓN		
Pintura	3	200 kg

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Solventes</td><td>3</td><td>30 kg</td></tr>
<tr><td>Adhesivos/barnices</td><td>3</td><td>30 kg</td></tr>
<tr><td colspan="3">OPERACIÓN</td></tr>
<tr><td>Soda Cáustica</td><td>8</td><td>40 litros</td></tr>
<tr><td>Ácido Sulfúrico</td><td>8</td><td>40 litros</td></tr>
<tr><td>Ácido Clorhídrico</td><td>8</td><td>40 litros</td></tr>
<tr><td>Cloruro Férrico</td><td>8</td><td>40 litros</td></tr>
<tr><td>Polímero Catiónico</td><td>8</td><td>40 litros</td></tr>
<tr><td>Solvente</td><td>3</td><td>10 kg</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 2 de la Adenda.

El almacenamiento de las sustancias peligrosas listadas se realizará en cumplimiento a la normativa vigente aplicable mediante la generación, difusión y capacitación de los procedimientos e instructivos de trabajo que sean necesarios para alcanzar este objetivo. En el Anexo J de la DIA se adjunta un Instructivo de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas para el proyecto.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nave Clasificación y preparación para la valorización</td>
<td>
En esta Nave se realizará la preparación para la valorización de materiales reciclables provenientes de residuos industriales, comerciales, asimilables, neumáticos fuera de uso, y envases & embalajes provenientes de residuos sólidos urbanos que resulten de segregación en origen y recolección selectiva de acuerdo con lo establecido en la Ley 20.920 la cual establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Esta nave se compone de las siguientes instalaciones:
 Almacén productos, clasificación y fardos.
 Proceso clasificación y enfardado.
 Almacén productos a clasificar.
 Maniobra.
 Pasarela.

Las características de manejo en esta nave son las siguientes:

Tabla 4.2.2: Manejo de residuos en Nave de Clasificación.
<table>
<tr><th>Condición</th><th>Características</th></tr>
<tr><td>Condiciones de almacenamiento</td><td>Los residuos que ingresen a esta nave serán almacenados al interior de la misma en un sector exclusivamente destinado a esto en espera de su clasificación. En caso de que los residuos ya vengan clasificados en origen, serán destinados de manera directa a los boxes de productos clasificados, espacio ubicado dentro de la misma nave. En el caso de los neumáticos fuera de uso, serán almacenados de manera temporal en la zona de recepción a granel para su posterior trituración.</td></tr>
<tr><td>Tiempo máximo de almacenamiento de residuos ingresados</td><td>6 meses</td></tr>
<tr><td>Frecuencia de retiro de residuos no</td><td>Una vez por semana o tolva llena (lo primero que ocurra)</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>valorizables</td><td></td></tr>
<tr><td>Tiempo máximo de almacenamiento de material clasificado para valorización</td><td>6 meses</td></tr>
<tr><td>Frecuencia de retiro de material clasificado para valorización</td><td>Dependerá de la demanda por parte de las empresas valorizadoras.</td></tr>
</table>
Fuente: Respuesta 1.17 de la Adenda.
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nave Separación Envase-Producto y preparación para la valorización</td><td>
A esta nave ingresarán bienes de consumo correspondientes a mermas productivas, productos fuera de especificación, productos vencidos, decomisos o productos cuyo generador o productor requiera valorizar y/o destruir. Esta separación estará orientada a la preparación para valorización tanto de envases como de productos, de acuerdo con sus características específicas. Mayores detalles en las respuestas 1.12 y 1.13 de la Adenda.
Esta nave se compone de las siguientes instalaciones:
- Almacén depack.
- Depack (equipo que realiza separación de Envase-Producto).
- Tolvas.
- Maniobra.
- Pasarela.

Las características de manejo en esta nave son las siguientes:

Tabla 4.2.3: Manejo de residuos en Nave Separación Envase-Producto.
<table>
<tr><th>Condición</th><th>Características</th></tr>
<tr><td>Condiciones de almacenamiento</td><td>El almacenamiento de los productos será dentro de la misma nave, en un sector específico destinado para su óptimo resguardo durante el tiempo estipulado según la planificación de operaciones para su procesamiento.</td></tr>
<tr><td>Tiempo máximo de almacenamiento de residuos ingresados</td><td>Variable según necesidad de destrucción por parte del cliente, sin embargo, si no se declara la urgencia de este, el tiempo máximo previo al procesamiento estará definido según el siguiente criterio:
- Producto/residuo perecible: 3 días.
- Producto/residuo no perecible: 60 días.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia mínima de retiro de residuos resultantes a eliminación</td><td>3 días o tolva completa (lo primero que ocurra).</td></tr>
<tr><td>Frecuencia mínima de retiro de fracción orgánica perecible valorizable, por ejemplo, productos cárnicos, lácteos, conservas</td><td>2 días o tolva completa (lo primero que ocurra)</td></tr>
<tr><td>Frecuencia mínima de retiro de fracción orgánica</td><td>15 días o tolva completa (lo primero que ocurra)</td></tr>
</table>
</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>no perecible valorizable, por ejemplo, arroz, tallarines, snacks, frutos secos</td><td></td></tr><tr><td>Frecuencia mínima de retiro de fracción inorgánica valorizable</td><td>15 días o tolva completa (lo primero que ocurra)</td></tr></table>Fuente: Respuesta 1.17 de la Adenda.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nave Destrucción y CDR</td><td>En esta nave se realizará la preparación para la valorización de residuos peligrosos y no peligrosos en base a procesos de trituración y mezcla. Este proceso se basará principalmente en la producción de Combustible Derivado de Residuos (CDR) a ser destinado a instalaciones que cuenten con las autorizaciones correspondientes para su valorización energética. También, se consideran actividades de destrucción y/o desmantelamiento especializado de residuos o materiales específicos como aerosoles, tubos fluorescentes, o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en base a la utilización de equipamiento específico y especializado. Mayores antecedentes en cuanto al proceso de manejo y tratamiento (mezcla, preparación de combustible de sustitución) de los Residuos Peligrosos se precisan en la respuesta 1.15 de la Adenda.
Esta nave se compone de las siguientes instalaciones:
Operación/Almacén para Destrucción;
Operación/Almacén para Destrucción CDR;
rea proceso de Trituración;
Almacén productos Trituración;
Maniobra;
Pasarela.
En esta instalación se tratarán los siguientes tipos de residuos:
Residuos cuyo generador requiera su destrucción y que puedan presentar características de peligrosidad (tóxicos), consistentes en sólidos contaminados con hidrocarburos o con otros elementos que le otorguen la característica de peligrosidad;
Biomasa contaminada;
Productos o mermas de la industria farmacéutica que requieran ser destruidos;
Productos o mermas de productos que requieran un tratamiento específico como aerosoles o tubos fluorescentes;
Productos eléctricos y electrónicos que requieran desmantelamiento y destrucción.
<u>NO son parte del proyecto y por lo tanto NO ingresarán a la instalación</u>: Residuos radiactivos o nucleares, residuos que contengan ácidos minerales, explosivos, residuos que contengan cianuro, residuos que contengan amianto, residuos médicos infecciosos provenientes de establecimiento de atención de salud (REAS), residuos de composición desconocida o impredecible, incluyendo los residuos sólidos urbanos sin clasificar y residuos líquidos o sólidos inflamables.

Las características de manejo en esta nave son las siguientes:</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Tabla 4.2.4: Manejo de residuos en Nave Separación Envase-Producto.
<table>
<tr><th>Condición</th><th>Características</th></tr>
<tr><td>Condiciones de almacenamiento</td><td>El almacenamiento de los residuos ingresados para la fabricación de CDR, será dentro la misma nave en una bodega de acopio especial para RESPEL, la cual se ha diseñado según los requisitos estipulados en el D.S. N°148/2003 MINSAL.</td></tr>
<tr><td>Tiempo de almacenamiento de residuos*</td><td>Dado que todos los residuos ingresados a la nave de destrucción y CDR serán considerados como peligrosos, el tiempo máximo de almacenamiento será de 3 meses.</td></tr>
<tr><td>Tiempo máximo de almacenamiento de CDR*</td><td>Dado que Combustible Derivado de Residuos (CDR) corresponderá a un residuo peligroso, el tiempo máximo de almacenamiento será de 3 meses.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia de retiro de CDR</td><td>Según demanda de valorizador, respetando el tiempo máximo de almacenamiento definido.</td></tr>
</table>
Fuente: Respuesta 1.17 de la Adenda.
* Los tres (3) meses considerados en cada estación de almacenamiento de los residuos peligrosos, se origina dado las exigencias de la normativa vigente, en la cual se establece que el periodo máximo de almacenamiento de un RESPEL es de seis (6) meses, por lo cual, el almacenaje de un residuo entre su fase previo al tratamiento y una vez ya tratado puede ser variable, sin embargo, en su conjunto no puede superar el tiempo establecido en el D.S. N°148/2003 MINSAL.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Otras edificaciones</td>
<td>
 Taller de Mantención.
 Bodega de Insumos.
 Bodega de Cilindros de gas.
 Sala de Bombas PSI.
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Materiales del proceso</td>
<td>
La caracterización de todas las tipologías que el proyecto recibir se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 4.2.5: Caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos ingresados al proyecto.
<table>
<tr><th></th><th colspan="3">NAVE</th></tr>
<tr><th>Tipos de residuos</th><th>Clasificación 3.325 ton/mes</th><th>Envase-Producto 500 ton/mes</th><th>Destrucción y CDR 1.175 ton/mes</th></tr>
<tr><td>Residuos segregados proveniente de puntos limpios</td><td>40</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Productor/mermas de producción industrial</td><td>0</td><td>420</td><td>395</td></tr>
<tr><td>Decomisos para su destrucción</td><td>0</td><td>80</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Documentos y otros materiales</td><td>0</td><td>0</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Residuos industriales peligrosos</td><td>0</td><td>0</td><td>670</td></tr>
<tr><td>Residuos industriales no peligrosos</td><td>2.250</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Residuos correspondientes a la fracción valorizables de RSU	875	0	0
Neumáticos fuera de uso	160	0	0

Fuente: Tabla 3 de la Adenda.

Tabla 4.2.6: Composición media (%) de materiales según nave de operación.

Plástico	Papel cartón	Chatarra	Orgánico	Textil	Madera	Específicos
CLASIFICACIÓN						
60	20	10	0	0	10	0
SEPARACIÓN ENVASE-PRODUCTO						
30	30	0	30	0	10	0
DESTRUCCIÓN Y CDR						
49	20	0	0	19	10	2

Fuente: Tabla 4 de la Adenda.

Tabla 4.2.7: Composición media (%) de residuos peligrosos según art. 11 del D.S. N° 148/2003 MINSAL.

Residuo	Porcentaje de ingreso	Clasificación según Art. 18	Clasificación según Art. 11
Medicamentos, drogas y productos farmacéuticos desechados	10%	I.3	Tóxico agudo
Sólidos contaminados con HC	88%	III.2 III.4	Corrosividad y/o tóxico crónico
Aerosoles	0,5%	III.2	Corrosividad y/o tóxico crónico
Tubos fluorescentes	0,5%	III.3	Corrosividad y/o tóxico crónico
RAEE	1%	III.3	Corrosividad y/o tóxico crónico

Fuente: Tabla 5 de la Adenda.

Sistema de extinción de incendios	Este sistema contará con: - Red perimetral que considerará grifos distribuidos a una distancia no mayor a 50 metros. - Sistema de gabinetes, esta red húmeda consistirá en una red de cañerías que recorrerán todas las naves. - Válvula Toma de Bomberos. - Extintores manuales de 6 kg, multipropósito del tipo PQS. - El sistema de extinción y control de incendios se complementará con un Sistema de Detección, que se dispondrá en todas las naves y recintos. - Pulsadores manuales. - Estanque de Acumulación, para el abastecimiento de agua que garantice una autonomía de 60 minutos al sistema de plena	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	capacidad. En el Anexo 13 de la DIA (Anexo Red de Incendio) se presenta en detalle el equipamiento y las medidas consideradas para el control de un amago de incendio.		
Estacionamientos	En el Plano de Arquitectura denominado "Ubicación Emplazamiento Planta de Cubiertas Superficies numerado como GIRI_ARQ_RCv2- PL001" del Anexo 2 de la DIA se puede encontrar el cuadro de superficies, con el respectivo cálculo de estacionamientos que contempla el proyecto: - Estacionamientos automóviles: 42 unidades; - Estacionamientos Camiones: 5 unidades; - Estacionamientos Bicicletas: 22 unidades.	Permanente	Operación
Planta de Tratamiento de RILes	La planta de tratamiento se alimentará de las aguas procedentes del lavado de los distintos galpones que integran el centro de Gestión Integral de Residuos Industriales. El equipo recibirá aguas con contaminantes de distintos tipos, según cual sea el tipo de residuos recibido. El caudal tratado en la planta se descargará directamente al alcantarillado, cumpliendo la normativa legal vigente, es decir, se ha diseñado para que el agua tratada cumpla con los parámetros establecidos en el D.S. N° 609/98 MOP. Las características del afluente que ingresará a tratamiento se detallan en la tabla 12 de la Adenda. Esta planta trabajará de forma discontinua, una vez por semana durante un turno completo (9 horas). Por ello, el volumen de descarga será esporádico (no habrá descarga todos los días) pero tendrá un caudal regular durante unas horas el día en que se utilice el sistema de tratamiento. El volumen de RIL a tratar se estima en aproximadamente 50 m^3 al mes, por lo que se tratarán una vez por semana un total de 12,5 m^3. La descarga será durante aproximadamente 5 horas, por lo que el volumen durante ese tiempo será de 2,5 m^3/h. Los lodos generados en este tratamiento provienen del sólido suspendido y la DBO insoluble presente en el residuo líquido y provienen potencialmente de dos puntos del sistema de tratamiento: el equipo separador de hidrocarburos *Galaxie* y el equipo DAF. El equipo *Galaxie* tiene capacidad para eliminar los sólidos suspendidos presentes en el agua, aunque no puede eliminar la DBO. El equipo DAF, sin embargo, elimina ambos contaminantes. Por lo tanto, en los casos en que se utilice el equipo *Galaxie*, este eliminará la mayor parte del sólido suspendido presente en RIL y el DAF eliminará lo que corresponde a la DBO insoluble. En los casos en que no exista hidrocarburo y el equipo *Galaxie* no se utilice, el DAF será el equipo que eliminará los sólidos en suspensión. En el Anexo I de la Adenda se adjuntan las características técnicas de la Planta de RILes (memoria, planos y otros).	Permanente	Operación
Bodega de residuos peligrosos	La bodega de RESPEL se considera se instale fuera de las instalaciones de naves y/o edificios del Centro de Pretratamiento según se muestra en la figura 11 del PAS 142, Anexo K de la Adenda cumpliendo con lo señalado por el artículo N°33 del D.S. N°148/2003 y el D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Control de vectores	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Obras de alcantarillado	Construcción
Obras de aguas lluvia	Construcción
Fundaciones y obras civiles	Construcción
Montaje electromecánico	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Lavado de ruedas	Construcción
Vialidad y Transporte de insumos, materiales y residuos	Construcción
Operación de la Planta	Operación
Limpieza de los galpones	Operación
Mantención de equipos	Operación
Control de vectores	Operación
Vialidad y Transporte de residuos y productos finales	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto corresponde a la implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Se espera que esto ocurra aproximadamente durante el segundo semestre de 2020 u ocho meses después de iniciada la fase de construcción.
Parte, obra o acción que establece el término	La obra que da término a la fase de construcción corresponde a la puesta en marcha de los sistemas instalados.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Se estima para el primer semestre del año 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Una vez se finalice la fase de construcción.
Fecha estimada de término	Se estima que esta fase terminará a mediados de 2051.
Parte, obra o acción que	Se inicia con la desconexión eléctrica de los equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

establece el término	
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Una eventual fase de cierre se estima durante el 2° trimestre del año 2051.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se inicia con la desconexión eléctrica de los equipos.
Fecha estimada de término	4° trimestre del año 2051.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los equipos.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	46
Total	**106**

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalaciones temporales
Bodega temporal de residuos peligrosos
Sector de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos
Almacenamiento de sustancias peligrosas.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Control de vectores	Para esta fase se contempla el control de vectores, el cual será desarrollado por tercero autorizado por medio de un programa que considera revisión de cebos, efectividad del programa y revisión permanente de alcances. Se considera una ejecución mensual. Se mantendrá un registro actualizado y disponible para los organismos fiscalizadores, donde se consignará la identificación de la(s) sustancia(s), dosis, lugar, fecha de aplicación y el nombre del personal asociados a estas tareas.
Movimiento de tierra	El proyecto requiere movimientos de tierra para nivelar el terreno, realizar excavaciones y para realizar mejoramientos para las fundaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	de los equipos y edificios. El material considerado para el mejoramiento provendrá desde sitios que se encuentren debidamente autorizados y los remanentes de labores de nivelación y/o excavaciones serán enviados a destinos que se encuentren debidamente autorizados.
Obras de alcantarillado	El área donde se desarrollará el proyecto cuenta con factibilidad de alcantarillado de parte de la empresa sanitaria (Anexo 3 de la DIA). Por lo anterior, es necesario realizar una conexión a la red pública. Se procederá a instalar la red de alcantarillado (obras de canalización desde planta hasta punto de conexión alcantarillado público), además de las obras definidas como, redes y drenes de aguas lluvia.
Obras de aguas lluvia	La evacuación de las aguas lluvia se propone como una solución de evacuación gravitacional, el cual presenta escurrimiento superficial por las calzadas proyectadas y generando puntos de control de ellas. En dichos puntos se dispondrán sumideros de captación y cámara de inspección que captarán las aguas lluvia para luego conducirlas a través de un sistema de tuberías/canales hasta el sistema de saneamiento, mediante zanjas de infiltración en las áreas verdes perimetrales que contempla el proyecto. En el Anexo F de la Adenda se adjunta plano de aguas lluvia.
Fundaciones y obras civiles	Las fundaciones para las edificaciones serán construidas de hormigón armado. Asimismo, se llevará a cabo las instalaciones de las obras civiles (pavimentos interiores y exteriores) de la planta. Las principales características técnicas constructivas del proyecto se adjuntan en el Anexo 13 de la DIA.
Montaje electromecánico	Se considera realizar casi en paralelo el montaje del sistema eléctrico del proyecto, con el montaje mecánico de los equipos correspondientes a cada nave de tratamiento de residuos, posteriormente se realizará la conexión de todos los equipos y sistemas con las unidades de control para su posterior operación.
Pruebas y puesta en marcha	Una vez terminada la instalación y montaje de los equipos y sistemas de la planta, se procederá a realizar las pruebas correspondientes y la puesta en marcha, para dar inicio a la operación del proyecto. Durante este período se llevará a cabo también el desmontaje de la instalación de faenas.
Lavado de ruedas	El lavado de ruedas de los vehículos que abandonen la faena de construcción se realizará en un sector impermeabilizado por medio de una carpeta de hormigón. Esta área de lavado contará con pendiente hacia una cámara de acumulación decantadora de 2 m^3. Tanto las aguas residuales como los lodos de ruedas acumulados serán retirados, transportados y dispuestos en sitios de disposición final por empresas que cuenten con autorización sanitaria para realizar las actividades descritas, estimándose un retiro de una (1) vez por semana o según sea necesario.
Vialidad y Transporte de insumos, materiales y residuos	En la siguiente Tabla se indican las rutas de preferencia a utilizar por los camiones durante esta fase: **Tabla 4.6.1.2.1: Rutas más probables, fase de construcción.** Actividad | Tipo de Camiones | Frecuencia Semanal de Camiones (Ida-Vuelta) | Rutas preferentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Material de escarpe y excavaciones	Camión tolva 35 ton	27	Proyecto – Autopista Central, variante G. Velásquez – P. A. Cerda – Departamental – Pdte. Salvador Allende.
Relleno		27	Explotación de áridos vecina a sitio de proyecto.
Base de estabilizado		8	
Maquinaria y equipos	Camión para contenedor 40 pies	2	Límite regional por Ruta 68 – Av. Vespucio Norte Express – Autopista central – Lautaro - Galvarino - Proyecto.
Hormigón	Camión Mixer de 8 m^3 (19,2 ton)	13	Camino Saladillo – Lo Echevers – A. Vespucio Norte Express – Autopista central – Lautaro – Galvarino - Proyecto.
Acero estructural	Camión rampa plana	1	Límite regional por ruta 5 sur, autopista central – Lautaro – Galvarino.
Insumos	Camión para contenedor 20 pies	3	Av. Lo Espejo – Autopista Central - Enlace Quilicura – A. Vespucio – Autopista central – Lautaro – Galvarino - Proyecto.
Combustible	Camión cisterna	1	A Vespucio Norte – Autopista central – Lautaro – Galvarino - Proyecto.
Residuos asimilables a Domiciliarios	Camión tolva de 15 ton	6	Proyecto – Galvarino – Lautaro – Autopista Central – Alcalde Guzmán.
Residuos Industriales		1	Galvarino - Lautaro – Caupolicán.
Residuos Peligrosos	Camión rampa plana	1	Galvarino – Lautaro – Autopista Central – A. Vespucio – Costanera Norte al poniente – Ruta 68 – Camino Noviciado – Vizcaya.
Material de escarpe y excavaciones	Camión tolva 35 ton	14	Tránsito por camino no pavimentado en instalación destinatario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 15 de la Adenda. En las instalaciones del proyecto se considera mantener registro de la totalidad de los vehículos que ingresen a sus instalaciones (distintas fases), con la descripción de la carga transportada y el origen y destino final de la carga transportada. (Respuesta 6.2 b) de la Adenda). Asimismo, el titular declara en la respuesta 6.7 de la Adenda que las obras a realizarse en la vía pública se realizarán según lo dispuesto en el Capítulo N°5 del Manual de Señalización de Tránsito, en particular respecto de la Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	Agua potable: Será provista por medio de bidones a través de una empresa que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Se estima un consumo diario de 9 m^3 de modo de asegurar una dotación de 150 litros diarios por persona (60 personas). El suministro de agua potable se verá sustituido una vez que se realice empalme al sistema de abastecimiento público de agua potable, según Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias (Anexo 3 de la DIA). Agua industrial: Será provista por la empresa sanitaria o en su defecto desde proveedor que cuente con derechos de aguas y autorización respectiva. Se estima un consumo de 10 m^3 diarios principalmente para humectación de caminos no pavimentados y superficies de trabajo. Aguas servidas: Se considera utilizar baños químicos y duchas, los cuales serán provistos por empresa debidamente autorizada para tareas de transporte, mantención y disposición final de residuos. La utilización de baños químicos no será mayor a seis (6) meses, ya que durante este lapso se realizará la conexión a la red pública de alcantarillado. Durante esta fase se dará cumplimiento al D.S. N°594/1999 MINSAL en relación a la utilización de baños químicos.
Sistema de abastecimiento eléctrico	La energía eléctrica será suministrada por sistema de distribución local ubicado por calle Meulén.
Maquinaria	Para la ejecución de las obras durante la fase de construcción será necesario contar con la siguiente maquinaria: **Tabla 4.6.2.1:** Maquinaria durante la fase de construcción. Maquinaria: Camión tolva 20 m^3 — 2 Camión para container 40 pies — 1 Camión mixer 8 m^3 — 1 Camión rampa plana — 1 Camión para conteiner 20 pies — 1 Camión cisterna — 1 Camión tolva 16 m^3 — 3 Fuente: Información de la Tabla 14 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Combustible	Se contempla el uso de petróleo Diésel para abastecer a la maquinaria que se usará durante esta fase. El combustible será dotado por empresas distribuidoras. Se contempla un consumo semanal de 1,8 m^3 y no se contempla tener estanques de combustible en el área del proyecto.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales durante su fase de construcción.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones	En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: - Movimiento de tierra. - Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. - Obras civiles y montaje de maquinarias. Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 580 de fecha 09/07/2019 se pronuncia conforme, condicionado a*:* *"1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:* ***Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto "Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos (GIRI)".*** *Año* | *MP10eq [ton/año]* | *MP10eq al 120% [ton/año]* *1* | *2,57* | *3,08* *Las emisiones de la Tabla 1 fueron el resultado de la suma entre el MP10, el MP2,5 equivalente por NOx y el MP2,5 equivalente por SOx, presentados en la tabla de "Emisiones anuales", página 44 de la Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Esto debido a que el Titular no las presentó sumadas en dicha tabla resumen, como lo señala el Artículo 64 del DS N° 31/2016: "…se deberá analizar el caso del MP10, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO2, NOx y/o NH3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del presente Decreto (…)".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos industriales	El lavado de ruedas de los vehículos que abandonen la faena de construcción se realizará en un sector impermeabilizado por medio de una carpeta de hormigón. Esta área contará con pendiente hacia una cámara de acumulación decantadora de 2 m^3. La capacidad está definida por el uso para lavado de 15 litros de agua por camión, con lo cual se estima un volumen mensual de 4,8 m^3. Tanto las aguas residuales como los lodos de ruedas acumulados serán retirados, transportados y dispuestos en sitios de disposición final por empresas que cuenten con autorización sanitaria para realizar las actividades descritas, estimándose un retiro de una (1) vez por semana o según sea necesario.
Residuos líquidos domésticos	Durante esta fase se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y duchas del personal. En una primera instancia y mientras se habilita la conexión a la red de alcantarillado se contará con baños químicos, los que serán mantenidos por empresas que cuenten con autorización sanitaria. Se mantendrá en obra documentación que acredite la disposición de aguas servidas en instalaciones que cuenten con autorización sanitaria. Posteriormente, se utilizará el sistema de alcantarillado público para la descarga, según Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias (Anexo 3 de la DIA).

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 5 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto, documento en el cual se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la norma "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la U.S. Federal Transit Administration" (FTA).* La zona en donde se emplaza el Proyecto corresponde a una Zona Industrial Exclusiva (PRMS), la cual su uso de suelo permite Actividades Industriales Molestas e Inofensivas, Equipamiento a nivel Metropolitano, Intercomunal y Comunal, Actividades complementarias al Transporte y Viviendas de cuidadores. Por lo tanto, los puntos receptores se homologan a Zona III según el D.S. Nº38/2011 del MMA. Para las faenas de construcción del proyecto se requiere la utilización de diversa maquinaria pesada, la cual efectuará principalmente labores de movimientos de tierra, compactación de terreno, hormigonado y montaje de estructuras, entre otras. Estas obras se desarrollarán exclusivamente en periodo diurno. De acuerdo a los resultados presentados en la tabla 17 del Anexo 5 de la DIA se aprecia que en materia de ruido no existe superación del nivel

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	máximo permitido por el D.S. N° 38/2011 de MMA en ninguno de los puntos receptores sensibles. En cuanto a las vibraciones en la respuesta 2.28 de la Adenda se presenta una actualización de la información, donde se evalúa el escenario utilizando el criterio de molestia de la norma de referencia (FTA). Al respecto, y utilizando como criterio el indicado por la autoridad para eventos frecuentes bajo la categoría 2, con un máximo de referencia de 72 [VdB] se realiza la estimación del nivel de vibración en el receptor utilizando el rodillo vibratorio. A continuación, se efectúa la proyección y evaluación de niveles de vibración cuyo resultado se presenta en la tabla 23 de la Adenda. A partir, de dicha tabla se observa que se cumple con los máximos de referencia establecidos por la normativa de referencia "*Transit Noise and vibration Impact Assessment*", por tanto, no se espera generar molestia sobre los receptores evaluados.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 4213 de fecha 03/07/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto basadas en las medidas y compromisos propuestos por el Titular durante la evaluación del Proyecto.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos domésticos generados durante esta fase serán originados principalmente por el consumo de alimentos y asociados, tales como: restos de envoltorios de papel, bolsas de plástico, madera y cartón. Se estima una generación de 1,32 ton/mes contemplando una mano de obra de 60 personas. Estos residuos serán dispuestos en bolsas de basura y estas en contenedores estancos con capacidad adecuada, ubicados en la instalación de faena. Los residuos serán transportados a un destino autorizado por la Autoridad Sanitaria tres veces por semana y se considera sea realizada por el sistema de recolección municipal.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos industriales sólidos no peligrosos generados en esta fase corresponderán, principalmente, a: - Restos de materiales de la construcción y embalajes; - Restos de acero; - Restos de cables; - Residuos producto de lavado/retiro del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena; - Residuos producto de piscina de lavado de ruedas. Se estima una generación de 3,7 ton/mes. Los residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza y almacenados de forma temporal en un sitio especialmente habilitado para ellos, el cual se encuentra en el sector de instalación de faenas. Esta área contará con un cerco perimetral, puerta para restringir el acceso y extintor polvo químico seco ABC de 10 kg. Los residuos serán transportados por empresa autorizada a destino que cuente con autorización sanitaria. Los residuos generados en esta fase no se mezclarán residuos de excavaciones con residuos-sustancias con características de peligrosas. (Respuesta 1.22

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	de la Adenda).

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Durante esta fase se generarán residuos peligrosos (RESPEL) consistentes en envases vacíos y sacos que contuvieron químicos originados de los distintos insumos empleados por las labores de construcción como adhesivos y pinturas. El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores cerrados estancos e identificados como residuos peligrosos, en una bodega cuyas características estarán de acuerdo a lo establecido en el D.S. Nº148/03 MINSAL y señalética según NCh 2190 Of.1993. Los RESPEL serán retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada para ser dispuestos en un lugar autorizado. En la siguiente tabla se presentan las cantidades estimadas de RESPEL a generar: Tabla 4.6.5.2.1: Residuos peligrosos fase de construcción. Descripción del Residuo / Cantidad Kg/totales Aceites usados y remanentes en recipientes: 20 Envases de pinturas, solventes, adhesivos y barnices: 1.000 Huaipe y elementos de protección personal contaminados con aceites: 500 Paños contaminados: 200 **TOTAL**: 1.720 Fuente: Tabla 20 de la DIA. La mantención de la maquinaria será externalizada, siendo realizada por operadores y sitios autorizados para tal caso.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Nombre
Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Nave Clasificación y preparación para la valorización.
Nave Separación Envase-Producto y preparación para la valorización.
Nave Destrucción y CDR
Otras edificaciones: Taller de mantención, bodega de insumos, bodega de cilindros de gas, sala de bombas PSI.
Materiales del proceso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Sistema de extinción de incendios
Estacionamientos
Planta de Tratamiento de RILes
Bodega de residuos peligrosos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación de la Planta	El proceso operacional se inicia con la recepción de los residuos que llegarán al Centro de Pretratamiento en camiones gestionados y operados por terceros, en particular por empresas de gestión de residuos que cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte de residuos. Cada camión, a su ingreso, deberá presentar los antecedentes que acrediten su autorización sanitaria para el transporte de residuos, los documentos correspondientes al generador del residuo o material transportado, incluyendo la documentación de declaración y seguimiento que corresponda (SINADER y SIDREP). Luego de la revisión de la documentación se procederá a una inspección visual de la carga por parte del personal encargado. El camión será pesado en la báscula, generándose el registro correspondiente. Posteriormente, el camión se ubicará en el sector de maniobras de camiones a la espera de la instrucción por parte de operaciones para su descarga. De acuerdo con el tipo de residuo o material (residuo no peligroso para clasificación, productos para separación envase-producto, residuo o producto para destrucción), el personal de operaciones dará la instrucción para que el camión ingrese a la nave correspondiente (Clasificación, Separación envase-producto, o de Destrucción y CDR), para proceder a su descarga, la que se ejecutará por volteo o con la utilización de grúas horquilla, dependiendo del tipo de camión y tipo de carga. Los camiones tipo carrozados o contenedores marítimos serán descargados en el sector especialmente acondicionado para este tipo de transporte, ubicado en el patio de maniobras. Si durante la descarga se detecta que los materiales no corresponden a lo contratado y/o declarado en los documentos de seguimiento, se procederá de la siguiente forma: • Si los materiales corresponden a residuos o productos factibles de ser recepcionados en el Centro de Pretratamiento se procederá a contactar al generador (cliente) para la generación de la documentación de declaración y seguimiento que sea correcta. En caso de no lograrlo se procederá a su devolución al generador. • Si los materiales no corresponden a sustancias autorizadas para ser recepcionadas se procederá a su devolución inmediata al generador, lo que se hará mediante la carga del mismo camión, la generación de la documentación pertinente y el aviso tanto al generador como a la autoridad competente sobre la irregularidad detectada. El material descargado se organizará al interior de la nave correspondiente, en los sectores definidos para almacenamiento temporal de residuos previo a su pretratamiento. Los materiales paletizados y los contenidos envases como cajas, tambores, maxisacos, etc., serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	almacenados a piso o en racks en las naves de separación envase-producto y Destrucción. Los materiales a granel por su parte serán descargados en los boxes (almacén residuos CDR) para el caso de la nave de destrucción y CDR y a piso en la zona de recepción en la nave de clasificación. La descripción en detalle de la operación de cada nave se presenta en los puntos 2.13.1.4, 2.13.1.5, 2.13.1.6, 2.13.1.7 de la DIA. Asimismo, en la respuesta 1.4 de la Adenda se presentan los diagramas de flujo de cada nave (Figuras 1, 2 y 3 de la Adenda, respectivamente).
Limpieza de los galpones	Se realizará limpieza periódica de las naves de pretratamiento de residuos cuyo objeto es evitar la generación de olores y eventuales vectores sanitarios. Las labores de limpieza serán realizadas por medio de equipo de hidrolavado (Anexo 13 de la DIA, Ficha Técnica Hidrolavado). Se considera realizar lavado de pisos, equipos y unidades tolvas que son utilizadas en cada una de las naves de procesos. Se estima una generación de 49.787 litros/mes de RILes provenientes de esta actividad, los que serán tratados por medio de una planta de tratamiento instalada en el mismo predio del proyecto. En la tabla 11 de la Adenda se presenta el programa de lavado de las instalaciones. En el Anexo I de la Adenda se presenta memoria de diseño de instalación, como a su vez plano de distribución de equipos que considera.
Mantención de equipos	La mantención básica y rutinaria de la planta será realizada de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes y proveedores de los diferentes componentes y será desarrollada por personal de la empresa. Consistirá en una limpieza diaria, así como ajustes y reparaciones necesarias de los distintos elementos de transporte, unidades de separación y embaladoras. Estos trabajos podrán realizarse *in situ* o en el taller de mantención.
Control de vectores	Se contempla realizar control de vectores a cargo de un tercero autorizado por medio de un programa y mapa de área de proyecto, para desratización, sanitización y desinsectación. El programa considera revisión de cebos, efectividad del programa y revisión permanente de los alcances. Se considera una ejecución mensual. Se mantendrá un registro actualizado, disponible para los organismos fiscalizadores donde se consignará la identificación de la/s sustancia/s, dosis, lugar, fecha de aplicación y el nombre del personal asociados a estas tareas (tercero y planta).
Vialidad y Transporte de residuos y productos finales	En la siguiente Tabla se indican las rutas de preferencia a utilizar por los camiones durante esta fase: **Tabla 4.7.1.2.1: Rutas más probables, fase de operación.** <table><tr><th>Actividad</th><th>Tipo de Camiones</th><th>Rutas preferentes</th></tr><tr><td>Residuos de origen domiciliario o asimilable</td><td>Vehículos de 8 ton</td><td>•Para vehículos provenientes del norte: Autopista central al sur, Lautaro, Galvarino, Meulén. •Para vehículos provenientes del poniente, oriente y sur: Autopista central al norte, Lautaro, Galvarino, Meulén.</td></tr><tr><td>Residuos de origen</td><td>Vehículos</td><td>•Para vehículos provenientes del</td></tr></table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

industrial	de 8 ton	norte: Autopista central al sur, Lautaro, Galvarino, Meulén. •Para vehículos provenientes del poniente, oriente y sur: Autopista central al norte, Lautaro, Galvarino, Meulén.
Despacho de productos – CDR	Vehículos de 20 ton	La salida de los vehículos será mediante calle Meulén, Galvarino, Lautaro y Autopista central hacia el norte o hacia el sur.
Despacho de productos – residuos separados	Vehículos de 20 ton	La salida de los vehículos será mediante calle Meulén, Galvarino, Lautaro y Autopista central hacia el norte o hacia el sur.
Despacho productos – residuos orgánicos	Vehículos de 15 ton.	Galvarino – Lautaro – Autopista Central – Catemito.
Rechazo	Vehículos de 15 ton.	Galvarino, Lautaro, Autopista Central, alcalde Guzmán, hacia la Estación de Transferencia de KDM.
Residuos Peligrosos	Vehículos de 15 ton.	Galvarino, Lautaro, Autopista Central, Américo Vespucio Norte Express, Costanera Norte, Ruta 68, Camino Noviciado.
Residuos asimilables a Domiciliarios	Vehículos de 15 ton.	Galvarino, Lautaro, Autopista Central, alcalde Guzmán, hacia la Estación de Transferencia de KDM.
Residuos industriales no peligrosos	Vehículos de 15 ton.	Galvarino - Lautaro – Caupolicán.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 9 de la Adenda Complementaria.

En las instalaciones del proyecto se considera mantener registro de la totalidad de los vehículos que ingresen a sus instalaciones (distintas fases), con la descripción de la carga transportada y el origen y destino final de la carga transportada. (Respuesta 6.2 b) de la Adenda).

4.7.2. **Suministros básicos**

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable y alcantarillado.	El agua potable será suministrada por el sistema público de abastecimiento de agua potable, cuyo punto de conexión se encuentra fuera del proyecto por calle Meulén. Por su parte, las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y duchas serán derivadas al sistema público de alcantarillado. En el Anexo 3 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Electricidad	La energía eléctrica será abastecida mediante conexión a la red existente ubicada por calle Meulén. Adicionalmente, se considera un generador exclusivo para emergencia de 250 KVA el que funcionará exclusivamente cuando haya cortes de suministro eléctrico (en el Anexo 13 de la DIA se adjunta ficha de generador tipo).
Combustible	Se contará con un estanque de 1 m^3 de petróleo diésel equipado con pretil de contención de derrames de acuerdo al D.S. N°160/2008 MINECON. Este estanque abastecerá de combustible a los cargadores frontales que operaran en la planta, así como al grupo electrógeno de emergencias.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados

Nombre	Descripción

Los materiales pretratados en las naves de la Planta, los cuales serán clasificados según tipo, serán destinados a centros que realicen un posterior tratamiento para su valorización. Dentro de estos se destacan instalaciones para el reciclaje para los productos de la nave de clasificación, centros de compostaje y/o biodigestión para los productos de proceso de separación de envase-producto y para la generación de Combustible Derivado de Residuos (CDR), los cuales serán destinados como combustibles a hornos *clinker* u otras instalaciones de valorización energética. El proceso contempla una fracción de material que no son factibles de ser tratados, los cuales son considerados como rechazo y que serán destinados a rellenos sanitarios o rellenos de seguridad según corresponda.

Las proyecciones de salida del producto según tipo de pretratamiento se presentan en la siguiente tabla, las que podrán variar en distribución y magnitud de los volúmenes de acuerdo con la evolución del mercado, manteniendo una capacidad de 60.000 toneladas anuales, bajo un criterio de operación a 2 turnos de 8 horas:

Tabla 4.7.3.1: Proyecciones de salida (producto) según tipo de pretratamiento en ton/año.

Año	Valorización Por Reciclaje	Valorización Energética	Valorización Orgánicos (Compost, Biogás, Otros)	Eliminación	Total
1	27.725	20.685	5.250	6.340	60.000

Fuente: Tabla 22 de la DIA.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales no renovables.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones	De acuerdo al Anexo 3 de la Adenda Complementaria, Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado, las principales emisiones atmosféricas generadas en esta fase se deben a: - Emisión de gases de escape de los motores de combustión interna de la maquinaria utilizada en las instalaciones del proyecto. - Emisiones fugitivas de material particulado debido a la resuspensión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
que genera el tránsito de vehículos de terceros atribuible al proyecto, sobre los caminos debido al tráfico vehicular.
 Emisión de gases de escape de los motores de combustión interna de los vehículos de terceros cuyo tránsito es atribuible al proyecto.

Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 580 de fecha 09/07/2019 se pronuncia conforme, condicionado a:
“1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos (GIRI)”.
<table>
<tr><td>Año</td><td>MP10eq [ton/año]</td><td>MP10eq al 120% [ton/año]</td></tr>
<tr><td>2 al 30</td><td>2,67</td><td>3,20</td></tr>
</table>
Las emisiones de la Tabla 1 fueron el resultado de la suma entre el MP10, el MP2,5 equivalente por NOx y el MP2,5 equivalente por SOx, presentados en la tabla de “Emisiones anuales”, página 44 de la Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Esto debido a que el Titular no las presentó sumadas en dicha tabla resumen, como lo señala el Artículo 64 del DS N° 31/2016: “…se deberá analizar el caso del MP10, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO2, NOx y/o NH3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del presente Decreto. (…)”
</td>
</tr>
<tr>
<td>Olores</td>
<td>
En el punto 5 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria (Plan de gestión de Olores) se presenta una estimación de la dispersión de olores, concluyendo: “(…) las emisiones del proyecto (7,3 * 106 UOE/h ó 2.050 UOE/s) son muy inferiores al criterio de 20*106 UO/h indicado en el informe final ‘Antecedentes para la Regulación de Olores en Chile’, que fue elaborado por ECOTEC (2013a) para el Ministerio del Medio Ambiente, por lo cual podemos confirmar que un eventual impacto por olores del no se extiende mucho más allá del mismo predio de la planta (ver figura que sigue). Otro antecedente lo presenta AQUALOGY (2014) con un modelo simple en base a la ecuación de Warren-Spring para obtener el potencial de impacto odorífero. Aun con un nivel de ofensividad alto, recién con una tasa de emisión muy por encima de 2.000 UO/s se tendría un impacto más allá de los 200 m de distancia.”; agregando además que: “(…) no existen receptores sensibles (ej. viviendas) a menos de 200 metros del proyecto”.
Por otra parte, el titular desarrolla en la respuesta 2.23 de la Adenda un diagrama de flujo donde identifica los procesos para cada una de las naves, señalando que, en términos generales y tomando en cuenta los materiales a tratar en la instalación, solamente en la nave “Depack” se recibe material con contenido orgánico susceptible de poder generar
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	malos olores. A eso se suma la nave de “Separación” donde los residuos recibidos pueden venir con ciertos restos de material orgánico que potencialmente genera malos olores. Eventualmente, estos residuos pasan también a la tercera nave de “Destrucción y CDR”, por lo cual en el Anexo 8 de la DIA (actualizado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria) se consideraron las tres naves como generadores de olor. No obstante lo anterior, las fuentes principales no son los procesos (clasificación, trituración, compactación, enfardado) propiamente tales, sino los espacios donde se almacenan y donde los residuos permanecen por un tiempo mayor. Por tal razón, se han considerado las siguientes medidas preventivas: • Revisión del material a ingresar a la planta. Se podrá rechazar de procesar materiales con alto contenido orgánico. • Limpieza y sanitización periódica de equipos y superficies. • Uso preferente de recipientes cerrados y/o herméticos para el almacenamiento de materiales. • Reducción del tiempo de permanencia de materiales orgánicos en la planta. (Respuesta 1.17 de la Adenda). Adicionalmente, se cuenta con un Plan de Gestión de Olores (PGO), actualizado en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, el que contempla evaluación y revisión periódica según se requiera y considera medidas preventivas, correctivas y de contingencias. Finalmente, el titular se compromete, una vez operativo el proyecto y dentro de los primeros seis meses de su funcionamiento a realizar una determinación de la concentración de olor dentro de las naves utilizando una metodología de olfatometría dinámica de campo. Lo anterior, considerado que se trata de una fuente fugitiva (naves con ventilación natural). A su vez, se compromete realizar durante los primeros dos años, en condiciones de máxima producción y en época de verano realizar una evaluación de la situación de inmisión en los receptores del área de influencia mediante un panel sensorial. Dicha evaluación se realizará durante un día al año. (Respuesta 2.27 de la Adenda Complementaria).

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas) e industriales	Residuos líquidos domésticos: Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y duchas serán derivadas al sistema público de alcantarillado. En el Anexo 3 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias. Residuos líquidos industriales: Se realizará limpieza periódica de las naves de pretratamiento de residuos cuyo objeto es evitar la generación de olores y eventuales vectores sanitarios. Las labores de limpieza serán realizadas por medio de equipo de hidrolavado y por tanto se generarán residuos líquidos. De acuerdo a las condiciones de Factibilidad otorgada por la Concesionaria Sanitaria (Anexo I.3 de la Adenda), el proyecto contará con uniones domiciliarias independientes para las aguas servidas domésticas y las aguas de descarte de la Planta de RILes, para lo cual se dispondrán de redes de colectores independientes para cada uno de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	sistemas antes señalados. Asimismo, las cámaras de monitoreo para el proceso de autocontrol de RILes como para los controles directos a ejecutar por la concesionaria sanitaria y por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, también serán independientes. Ambas cámaras se emplazarán en la calle Meulén y sus coordenadas UTM, son:
	  Cámara Monitoreo de Aguas Servidas: N: 6.308.885,5; E: 341.403,1
	  Cámara Monitoreo de Aguas descarte de la Planta de Tratamientos de Riles: N: 6.308.887,9; E 341.407,4
	De manera complementaria y ante la imposibilidad de realizar descarga de RILes en el sistema de alcantarillado público, en el Anexo I de la Adenda se presenta certificado de factibilidad de ECORILES para una eventual disposición y tratamiento de los RILes generados en el proyecto.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	De acuerdo a lo indicado en el Anexo 5 de la DIA, Estudio de Ruido y Vibraciones, las fuentes de ruido consideradas en la fase de operación corresponden al funcionamiento de la planta, específicamente los tres procesos principales operando de manera simultánea. Los procesos se ubicarán al interior de edificios cuyas paredes son principalmente de hormigón de 200 mm y tabique con alto grado de resistencia al fuego, específicamente categoría F180. De acuerdo a las tablas 18 y 19 del citado Anexo 5, los niveles de ruido obtenidos en los puntos receptores asociados a la operación del Proyecto fluctúan entre 36 y 47 dB(A), dando cumplimiento tanto en horario diurno como nocturno al D.S. N° 38/2011 MMA y en todos los receptores identificados, homologados respectivamente a Zona III.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 4213 de fecha 03/07/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto basadas en las medidas y compromisos propuestos por el Titular durante la evaluación del Proyecto.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos	Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domésticos: Provenientes de las oficinas, servicios sanitarios de la planta y comedores. Es posible caracterizarlos como: envoltorios/contenedores de papel y plástico provenientes de alimentos, insumos, accesorios, restos de comidas, etc. Se estiman en 16,56 ton anuales. Serán almacenados en sala de basuras y retirados por sistema de recolección municipal para ser llevados a destino autorizado. Se considera una frecuencia de recolección de tres veces por semana. Residuos Industriales No peligrosos: Rechazos de Pretratamiento: Provendrán de las distintas naves de separación y corresponderán exclusivamente a residuos industriales No

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	peligrosos. Se estima que corresponderá al 11% del volumen de residuos que ingresan al Centro de Pretratamiento (respuesta 1.23 de la Adenda), con lo cual se proyecta un volumen de generación anual de 6.600 toneladas (550 ton/mes). Estos residuos serán almacenados en cada nave en contenedores móviles y posteriormente en bateas/cajas *hooklift* o similar, los residuos serán transportados a lugares autorizados para su disposición final. Adicionalmente, se considera la generación de residuos no peligrosos provenientes de la limpieza, material de embalaje de insumos y residuos provenientes de las labores de mantención, estimado en 1,2 ton/mes. Lodos: Proveniente de la planta de RILes. De acuerdo a la tabla 5 de la Adenda Complementaria se calcula la cantidad de lodo no peligroso, correspondiendo a una estimación de lodo máxima. No se espera, por lo tanto, que el lodo generado supere los 100 l/semana. No se prevé la presencia de hidrocarburos en el lodo generado en el equipo DAF, puesto que el equipo *Galaxie* elimina la totalidad de ellos como un residuo separado. El almacenamiento del lodo no peligroso se realizará en tambores de 60 litros que se instalarán sobre losa de hormigón, hasta su retiro. Por otra parte, el almacenamiento del hidrocarburo (eventuales aceites y lodo) extraído en el equipo *Galaxie* también se realizará en tambor de polietileno de 60 litros de capacidad, instalado sobre una losa en el interior de una cubeta de retención para evitar la posibilidad de cualquier derrame. El volumen máximo de hidrocarburo a generar se estima en 0,4 litros/semana. El tambor de almacenamiento de 60 litros, una vez finalizada la operación semanal, se almacenará en la bodega RESPEL, hasta la próxima fase de tratamiento. Una vez el tambor esté lleno, se enviará a receptor autorizado para residuos peligrosos.
Residuos peligrosos	Se estima, durante la operación, la generación de 0,18 ton/mes aprox. de residuos peligrosos, los cuales son originados producto de las actividades de operación y mantención. Estos corresponden a envases vacíos de insumos peligrosos, así como elementos contaminados con lubricantes. Serán almacenados según tipo de residuo en contenedores estancos, cerrados e identificados como residuos peligrosos, los cuales se dispondrán temporalmente en un lugar especialmente habilitado para este fin cuyas características estarán acorde a lo establecido en el D.S. Nº 148/03 MINSAL, hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado.

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Actividades fase de cierre	
El proyecto considera una vida útil de 30 años, prorrogables; al cabo de este periodo, se evaluará la conveniencia de seguir operando el proyecto, renovar su tecnología o desmantelarlo.	
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.	Se estima el inicio de esta fase para el año 2051 mediante su desmantelamiento. Esta actividad tendrá un plazo estimado de tres meses y finalizará con el retiro completo de la maquinaria. Dado el uso industrial del terreno, se contempla dejar habilitada la nave industrial y demás edificaciones para un uso industrial posterior por parte de un tercero. El desmontaje de equipos consiste básicamente en la desinstalación de las maquinarias a piso. Se apilarán en un lugar destinado para ello, desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte a destino final. Todo material que se pueda reciclar o vender será de esta forma resuelto. La desconexión de todos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	los equipos eléctricos se hará manualmente, junto con el desmontaje de los componentes, apilamiento y carga de las piezas a camiones. El método o planificación de trabajo consiste en términos generales en reutilizar todo material reciclable que se encuentre en la instalación, es decir: reutilización de piezas metálicas o materiales que aún estén en condiciones de operar; reciclaje y reutilización de todo el equipamiento eléctrico que esté en condiciones de seguir operando. (Mayores antecedentes en el punto 2.14.1.1 de la DIA).
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	El proyecto no considera acciones de restauración de la geoforma o morfología, ya que no se realizarán modificaciones a la morfología en el área durante las etapas de construcción y operación del proyecto.
Prevención de emisiones y residuos.	Emisiones atmosféricas: Las principales emisiones atmosféricas asociadas a esta fase corresponden a las emisiones de polvo suspendido producto de las labores de retiro de equipos y estructuras, así como del rodado de vehículos por caminos no pavimentados. Adicionalmente, habrá emisiones de gases de combustión de los motores de los vehículos y maquinaria necesarios para el desarrollo de las actividades de esta fase. (Tabla 42 de la DIA). Ruido: En la fase de cierre del proyecto no se generan niveles de ruido relevantes, identificándose para el único receptor cercano al proyecto el cumplimiento del máximo permitido establecido en el D.S. Nº38/11 del MMA. (Tabla 43 de la DIA). Olores: No se contempla generación de olores de ningún tipo. Residuos: Se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios equivalentes a 4,3 ton en toda la fase. Adicionalmente, se estima la generación de residuos industriales no peligrosos consistentes principalmente en chatarra metálica proveniente de las instalaciones equivalente a: • 180 ton de residuos los que serán destinados a reciclaje (fierro). • 2 ton de residuos peligrosos principalmente de envases que contuvieron sustancias químicas. El sitio de acopio de estos residuos se localizará en áreas de superficie estabilizada, priorizando sectores de estacionamientos de planta ubicados en la entrada donde se habilitará una zona de acopio temporal para los contenedores con residuos para que posteriormente sean retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios de eliminación autorizados, dando cumplimiento a la normativa vigente.
Mantenciones, conservación y supervisiones.	Por la naturaleza del Proyecto, no se consideran implementar actividades de mantención posterior a las actividades de cierre ya que no se contemplan obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Movimiento de tierra, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, obras civiles y montaje de maquinaria. Operación: Gases de combustión de maquinaria y vehículos, tránsito de vehículos y funcionamiento de la Planta.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.1.2. Recurso hídrico

Tabla 5.1.2 Recurso hídrico	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad de las aguas.
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de residuos.
Fase en que se presenta	Operación.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado, emisiones de ruido otros y contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Movimiento de tierra, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, obras civiles y montaje de maquinaria. Operación: Gases de combustión de maquinaria y vehículos, tránsito de vehículos y funcionamiento de la Planta.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se desarrollará en el terreno ubicada en calle Meulén con Avenida Puente Verde, dentro de la comuna de Quilicura, en una zona que posee uso de suelo industrial hace más de 20 años (PRMS). El área de influencia establece 1,2 km de distancia con el proyecto donde se encuentra una casa habitación. También se consideró dentro del área de influencia otra casa habitación más cercana, ubicada a 0,998 km. (Figura 6 de la Adenda).
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias	De acuerdo a la estimación de emisiones atmosféricas adjuntas en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria y lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 580 de fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	09/07/2019 en relación al cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto debe compensar emisiones de MP10 en ambas fases. Sin perjuicio de ello, el titular considera implementar medidas de control descritas en la tabla A del punto 1.1.2.1 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 5 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto, documento en el cual se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto, se estiman los niveles de ruido generados en las distintas fases del proyecto y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, los niveles de ruido se encuentran dentro del rango permitido por la normativa aplicable en ambas fases del proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Olores: A partir de la estimación de la dispersión de olores presentada en el punto 5 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria (Plan de gestión de Olores) el titular concluye lo siguiente: "(…) *las emisiones del proyecto (7,3 * 106 UOE/h ó 2.050 UOE/s) son muy inferiores al criterio de 20*106 UO/h indicado en el informe final "Antecedentes para la Regulación de Olores en Chile", que fue elaborado por ECOTEC (2013a) para el Ministerio del Medio Ambiente, por lo cual podemos confirmar que un eventual impacto por olores del no se extiende mucho más allá del mismo predio de la planta (ver figura que sigue). Otro antecedente lo presenta AQUALOGY (2014) con un modelo simple en base a la ecuación de Warren-Spring para obtener el potencial de impacto odorífero. Aun con un nivel de ofensividad alto, recién con una tasa de emisión muy por encima de 2.000 UO/s se tendría un impacto más allá de los 200 m de distancia.";* agregando además que: "(…) *no existen receptores sensibles (ej. viviendas) a menos de 200 metros del proyecto*". Adicionalmente, el proyecto cuenta con un Plan de Gestión de Olores (Anexo 4 de la Adenda Complementaria), el que contempla evaluación y revisión periódica, según se requiera y considera medidas preventivas, correctivas y de contingencia. Por otra parte, el titular se compromete, una vez operativo el proyecto y dentro de los seis meses de funcionamiento a realizar una determinación de la concentración de olor dentro de las naves utilizando una metodología de olfatometría dinámica de campo. Asimismo, se compromete a realizar durante los primeros dos años, en condiciones de máxima producción y en época de verano, una evaluación de la situación de inmisión en los receptores del área de influencia mediante un panel sensorial. (Respuesta 2.27 de la Adenda Complementaria). Vibraciones: En esta materia, se evaluó el escenario utilizando el criterio de molestia de la norma de referencia (FTA). Al respecto, y utilizando como criterio el indicado por la autoridad para eventos frecuentes bajo la categoría 2, con un máximo de referencia de 72

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	[VdB] se realiza la estimación del nivel de vibración en el receptor utilizando el rodillo vibratorio. A continuación, se efectúa la proyección y evaluación de niveles de vibración cuyo resultado se presenta en la tabla 23 de la Adenda. A partir, de dicha tabla se observa que se cumple con los máximos de referencia establecidos por la normativa de referencia "*Transit Noise and vibration Impact Assessment*", por tanto, no se espera generar molestia sobre los receptores evaluados. (Respuesta 2.28 de la Adenda). Efluentes: Durante la construcción se realizará lavado de ruedas de los vehículos que abandonen la faena en un sector impermeabilizado por medio de una carpeta de hormigón. Esta área contará con pendiente hacia una cámara de acumulación decantadora de 2 m^3. La capacidad está definida por el uso para lavado de 15 litros de agua por camión, con lo cual se estima un volumen mensual de 4,8 m^3. Tanto las aguas residuales como los lodos de ruedas acumulados serán retirados, transportados y dispuestos en sitios de disposición final por empresas que cuenten con autorización sanitaria, estimándose el retiro de una (1) vez por semana o según sea necesario. Durante la operación se realizará limpieza periódica de las naves de pretratamiento de residuos cuyo objeto es evitar la generación de olores y eventuales vectores sanitarios. Las labores de limpieza serán realizadas por medio de equipo de hidrolavado. Se estima una generación de 49.787 litros/mes de RILes provenientes de esta actividad, los que serán tratados por medio de una planta de tratamiento instalada en el mismo predio del proyecto. El caudal tratado en la planta se descargará directamente al alcantarillado, cumpliendo la normativa legal vigente, es decir, se ha diseñado para que el agua tratada cumpla con los parámetros establecidos en el D.S. N° 609/98 MOP. En ambas fases se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas). Durante la construcción y por un plazo máximo de 6 meses se considera utilizar baños químicos provistos por empresa debidamente autorizada. Posterior a ese lapso y durante la fase de operación se realizará la conexión a la red pública de alcantarillado según Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias (Anexo 3 de la DIA).
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, para lo cual cuenta con Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias. Adicionalmente, contará con una planta de tratamiento de RILes para los residuos líquidos generados en la limpieza de las naves de de pretratamiento de residuos. La descarga de estos efluentes será directamente al alcantarillado, cumpliendo con el D.S. N° 609/98 MOP para lo cual cuenta con Factibilidad otorgada por la Concesionaria Sanitaria (Anexo I.3 de la Adenda). El manejo de residuos para ambas fases del proyecto se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en el punto 2.12.9.1 de la DIA y Anexo K de la Adenda. Por su parte, el manejo de los residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	que serán pretratados en cada una de las naves del proyecto se detalla en extenso en el punto 2.13.1 de la DIA y en el PAS 140 (Anexo K de la Adenda). Por su parte, la generación de residuos en esta fase se manejará según lo descrito en el punto 2.13.9.1 de la DIA y el PAS 140 y 142 (Anexo K de la Adenda). Adicionalmente, el titular declara en la respuesta 1.22 de la Adenda respecto a los residuos provenientes de excavaciones lo siguiente: "(…) *Los residuos provenientes de la fase de construcción serán dispuestos en instalaciones que se encuentren debidamente autorizadas para el manejo y disposición final de estos residuos. De igual manera y como se ha descrito en la DIA, los residuos durante esta fase serán acopiados en instalaciones acordes a su composición, en particular no se mezclarán residuos de excavaciones con residuos-sustancias con características de peligrosas*".

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad de las aguas.
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de residuos.
Fase en que se presenta	Operación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se instalará en un terreno de uso industrial exclusivo desde hace más de 20 años, que se encuentra incluido dentro del Plano Regulador Metropolitano de Santiago. Adicionalmente, el terreno posee un alto nivel de intervención antrópica histórica, por lo que ya cuenta con un alto nivel de degradación. En el Anexo 9 de la DIA se pueden observar imágenes del área del proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	A partir de los resultados obtenidos por el titular en la caracterización de flora y fauna presente en el área de influencia del proyecto, él señala que no alterará el hábitat de fauna silvestre presente en el lugar. Asimismo, no se identificaron especies vegetales en alguna categoría de conservación en la prospección realizada dentro del área a ser intervenida por las obras del proyecto, por lo que no se generarán efectos sobre esta componente. Mayor información en el Anexo 7 de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, de acuerdo a su estimación adjunta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria y lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 580 de fecha 09/07/2019 en relación al cumplimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el proyecto debe compensar emisiones de MP10 en ambas fases. Referente del recurso suelo, el titular aclara que el terreno posee un alto nivel de intervención antrópica histórica, por lo que ya cuenta con un alto nivel de degradación. Por su parte, el manejo de residuos para ambas fases del proyecto se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados según se detalla en el punto 2.12.9.1 de la DIA y Anexo K de la Adenda. Por su parte, el manejo de los residuos que serán pretratados en cada una de las naves del proyecto se detalla en extenso en el punto 2.13.1 de la DIA y en el PAS 140 (Anexo K de la Adenda). Por su parte, la generación de residuos en esta fase se manejará según lo descrito en el punto 2.13.9.1 de la DIA y el PAS 140 y 142 (Anexo K de la Adenda). En relación al recurso hídrico el titular declara que el diseño de las naves considera la implementación de medidas para garantizar que no se ocasionarán daños sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial, esto es la impermeabilización de los radieres de las naves mediante la aplicación de aditivos combinados con el hormigón, resistentes a la penetración de agua e hidrocarburos, es decir, se considera impermeabilizar losas con producto *Sika® 100* o equivalente técnico. Por otra parte, en el Anexo C HIDRO de la Adenda, se presentan estudios de hidrogeológico, hidrológico sobre riesgos de inundación y el informe de mejoramiento del estero Las Cruces, con lo cual el titular concluye que la vulnerabilidad del acuífero es baja y que para eventos de tormenta con TR100 el diseño del canal descarta riesgos de inundación. (Respuesta 4.5 de la Adenda). La descarga del efluente proveniente de la Planta de RILes se realizará directamente al alcantarillado público, según consta en "Certificado de Factibilidad de Servicio Nº: FAC_12_2019", de fecha 27 de marzo de 2019 (Anexo I de la Adenda).
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile a la fecha, conforme a su ámbito de aplicación, podemos señalar que dichas normas no aplican a las actividades del proyecto, atendida su naturaleza y emplazamiento.
e) La diferencia entre los niveles	De conformidad a los antecedentes presentados en el Anexo N°

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	7 (Flora y Fauna) de la DIA, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), el titular declara que serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones actuales vigentes. Durante la operación se generarán residuos industriales líquidos que serán descargados al alcantarillado público o en caso de contingencia trasladados a una empresa autorizada para su tratamiento y disposición final. El proyecto considera un manejo adecuado de las aguas servidas, para lo cual cuenta con Certificado de Factibilidad N° AP3-18-113 de fecha 24/05/2018 de la empresa Explotaciones Sanitarias. En ambas fases se utilizarán sustancias peligrosas, cuyo manejo se ajustará a lo establecido en el D.S. N°43/2015 MINSAL.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto contempla el uso de agua proveniente exclusivamente de la red pública de agua potable. El titular aclara que no contempla intervención de cauces en ninguna de sus fases. Respecto de las aguas subterráneas se adjunta Anexo “Estudio Hidrogeológico” (Anexo C de la Adenda) donde se estima la profundidad de la napa y las direcciones de flujo. Asimismo, se estima la profundidad de la napa freática para la época más crítica del año (napa más superficial) con un valor de entre 20-25 m de profundidad y vulnerabilidad baja del acuífero en el sector de acuerdo al mapa de vulnerabilidad de acuífero del SERNAGEOMIN (2004). El predio del proyecto se encuentra cercano al curso de agua superficial identificado como estero Las Cruces, cabe destacar que, entre el predio del proyecto y el estero se encuentra la avenida Puente Verde. Además, como se describe en el capítulo 2.13 de la DIA, se considera acondicionar las losas del proyecto con aditivos que garanticen la impermeabilidad, con lo cual se evitará la afectación al suelo, producto de operación y/o derrames.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Reasentamiento de comunidades humanas	El espacio donde se ubicará el proyecto es una zona industrial, donde progresivamente los asentamientos humanos han ido desapareciendo producto de la compra de terrenos. Por lo mismo, en la actualidad sólo se pueden identificar 4 terrenos de uso habitacional en el terreno ubicado en la esquina de las calles Meulén y Caupolicán, fuera del área del proyecto..
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no contempla la reubicación de grupos humanos ni tampoco genera alguna alteración en los sistemas de vida. Además, la mayor cantidad de población que habitaba en el sector migró hace años y progresivamente en la medida en que este sector se transformó en una zona industrial y los escasos habitantes de la localidad, buscan su sustento en áreas alejadas u otras comunas o bien se benefician del nuevo uso que se hace del territorio. Tal es el caso de personas que han “levantado sus negocios” como fuente de sustento, por ejemplo, vendiendo colaciones a los y las trabajadores/as de las industrias del sector. Por otra parte, al encontrarse el proyecto completamente dentro de un predio privado, este no intervendrá en el uso o restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional. Mayores antecedentes en Anexo 10 de la DIA y respuesta 4.8 a) de la Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Referente a las condiciones de conectividad y trasporte, el Área de Influencia cuenta con vías de acceso y salida, que confluyen a la Ruta 5 y a la Autopista San Martín, con ello brindan la posibilidad de trasladarse hacia distintos puntos de la ciudad de Santiago, también fuera de la Región Metropolitana, además de contar con más de una alternativa, lo que brinda la posibilidad de buscar vías alternativas en horarios punta, de modo de no afectar la ya congestionada circulación de la Ruta 5 en dichos momentos, favoreciendo el bienestar de la comunidad aledaña. Por otra parte, el titular realiza un análisis de la distribución de flujo por rutas e indica que el flujo total estimado para el Proyecto no se concentra en una sola ruta, sino que se divide en diferentes vías (Respuesta 4.4 de la Adenda Complementaria). Teniendo en consideración el escenario más restrictivo, el flujo alcanzaría un máximo de 22 vehículos/hora (punto 5.2.1 Anexo 12 de la DIA), lo que comparado con las rutas que utilizará el Proyecto y las que son utilizadas por el transporte público da los resultados presentados en la tabla 7 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo expuesto, el titular concluye que el flujo teórico máximo del Proyecto no es significativo en cuanto al aporte de vehículos por lo cual no se observa un perjuicio en los desplazamientos de las vías que serán utilizadas por el transporte público. Adicionalmente, la jornada laboral considerada corresponde a 16 horas al día, de lunes a viernes y para los días sábados jornadas de 6 horas. Se consideró el horario punta del área de influencia del Proyecto mediante una periodización presentada en el apartado 3.2 “Periodización” (Anexo 12 de la DIA) en el cual se informa que el periodo punta que registra un mayor flujo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	vehicular corresponde a la punta mañana, entre las 7:15 y 8:15. Sobre este periodo punta se consideró un supuesto más restrictivo que la división de flujo a lo largo del día y se estableció que un 20 % del flujo del Proyecto se concentraría en la hora punta mañana ya mencionada. De la modelación de flujos bajo estos escenarios y con un escenario mejorado (punto 6.1.5, del ANEXO 12 de la DIA) se establece que la demora promedio evaluada en la intersección más restrictiva en el escenario base 2021, alcanza los 357 segundos en la caletera Pdte. Eduardo Frei y 32 segundos en calle Lautaro, en tanto que el escenario con Proyecto mejorado reduce a 6,4 segundos la demora promedio en la caletera Pdte. Eduardo Frei y aumenta levemente en la calle Lautaro a 59,7 segundos. El resultado en detalle se presenta en la tabla 8 de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo mostrado en dicha Adenda, el titular concluye que se obtiene una mejora considerable de los indicadores, llegando a condiciones más estables que incluso las observadas en el escenario base. Mayores antecedentes en Anexo 10 de la DIA y respuesta 4.4 de la Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Al desarrollarse íntegramente dentro de un predio privado e industrial, el proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica a la población en el entorno de su ubicación. El territorio en el que se emplazará es de uso eminentemente industrial y la densidad de habitantes es muy baja, básicamente restringida a algunas casas que han permanecido como habitación desde la época en que era un terreno agrícola. En la actualidad, según el relato de las personas que fueron entrevistadas por el titular, el acceso a bienes y servicios se hace en sectores alejados de la comuna o fuera de ella. En cuanto a Servicios Básicos, no cuentan con agua de cañería ni con alcantarillado, la I. Municipalidad de Quilicura les abastece regularmente de agua potable a través de camiones aljibes. Desechan las aguas servidas en pozos negros. Sí cuentan con electricidad provista desde el tendido público. El proyecto GIRI no alterará en ninguna de sus fases (Instalación, Operación o Cierre) el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica con la que cuentan o puedan contar en el futuro, es más, el aumento de trabajadores/as en el territorio, pudiera eventualmente constituirse en fuente de ingresos en la medida en que puedan consumir productos que venden a través de sus Pymes o microemprendimientos. Mayores antecedentes en Anexo 10 de la DIA y respuesta 4.8 c) de la Adenda.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto no generará efectos adversos significativos. Tampoco afectará a los sitios de interés especial para la población local, dado que se ubica en un terreno de uso industrial, que no interfiere con celebraciones, ni costumbres de los vecinos. El territorio en el que se emplazará el proyecto es una zona casi exclusivamente industrial y/o comercial que ha ido progresivamente despoblándose. Por lo mismo, no cuenta con un tejido social cohesionado que comparta tradiciones culturales o rituales. Los sentimientos de arraigo con el territorio y/o la comunidad han ido desapareciendo de manera directamente proporcional a la desarticulación de las comunidades, proceso marcado por una alta migración de habitantes hacia otros sectores de la comuna o la región que cuenten con mejores condiciones de vida, de trabajo o conectividad. Según lo que constató el titular en terreno, no existen parroquias, escuelas, plazas u otros lugares de encuentro que faciliten la reconstrucción de una Identidad común de los habitantes. Además, el proyecto privilegiará la contratación de trabajadores/as de la comuna de Quilicura y aledañas de acuerdo a lo señalado en el Compromiso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Ambiental Voluntario “Contactar a OMIL para mano de obra” (tabla 10.1.4 del presente ICE). En cuanto las organizaciones sociales ubicadas en el área de influencia, las obras que contempla el proyecto no afectarán el desarrollo ni la cohesión social de estos grupos. Al contrario, la empresa busca promover un vínculo permanente con dichas organizaciones, fomentando la educación ambiental y desarrollando acciones de valor compartido en conjunto con los vecinos. Al respecto, el titular describe iniciativas y actividades que propone desarrollar en conjunto con la Municipalidad, en este sentido y de manera planificada se realizarán talleres o actividades educativas en las dependencias de la instalación. La comunidad será invitada con el fin de enseñarles distintos temas de reciclaje y valorización de los residuos, mostrando los procesos que se manejan en la operación, en torno al tema tratado. Lo anterior, corresponde al Compromiso Ambiental Voluntario N° 5 “Educación Ambiental” (tabla 10.1.5 del presente ICE). Mayores antecedentes en Anexo 10 de la DIA y respuesta 4.8 d) de la Adenda.

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de emplazamiento del Proyecto no existen pueblos indígenas, áreas de desarrollo indígenas o tierras indígenas que se puedan ver afectados por las obras y actividades de construcción, operación y cierre de sus instalaciones.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplazará en áreas puestas bajo protección oficial, del tipo: Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Costeras, Protegidas, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, de aquellas áreas señaladas en el OF. ORD Nº 130844 de 2013 (SEA).

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Considerando que el proyecto, por su lugar de emplazamiento, dentro de un área industrial exclusiva dentro de la comuna de Quilicura y que posee un alto nivel de intervención histórica, no cuenta con valor paisajístico, su implementación no obstruye de ninguna manera la visibilidad a alguna zona con valor paisajístico. El área de influencia del proyecto no se encuentra inmerso en zonas de valor turístico ni declaradas de interés turístico nacional, careciendo además de todo elemento singular o sobresaliente, por lo que no genera ningún tipo de impacto sobre el paisaje significativo del entorno.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	Intervención sitio arqueológico en el área del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El área de influencia del proyecto para esta componente se circunscribe al predio en que se implementarán las instalaciones de la planta. Durante la prospección arqueológica al interior del área del proyecto, no se registraron hallazgos de interés cultural histórico y/o arqueológico en el sector prospectado. Mayores detalles en el Anexo 9 de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En los sectores donde se ejecutará el Proyecto, no se registra la existencia de sitios en donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o el folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, incluyendo las referidas a pueblos indígenas, que pudiesen verse afectadas la naturaleza del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Desastres naturales y/o antrópicos.

Tabla Riesgo 1: Desastres naturales y/o antrópicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda la Planta
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Riesgos no operacionales</u>: - Sobre la identificación del programa de control de riesgos y sus componentes (materiales, operaciones, actividades constructivas, etc.), se desarrollará un programa de vigilancia permanente, el cual identifique actividad, responsable, hallazgos y recomendaciones, entre otros puntos, los que a su vez serán sintetizados en informes periódicos y según características enviados a la autoridad pertinente. - Se conformará una Brigada de Emergencias, la cual será capacitada con bomberos o instituciones afines. - Se elaborará un programa de capacitación sobre prevención de riesgos sobre control de amago de incendio y de incendio, siniestros naturales como sismos, terremotos, inundaciones, lluvias extremas, huelgas, etc. - Se elaborará un programa de instrucción y realización de simulacros al personal que opere en las distintas fases del proyecto, sobre amago de incendios y siniestros naturales. El personal será capacitado entre otros temas de seguridad, en prevención y control de amago de incendios y de incendios. - Se mantendrá un directorio de teléfonos de emergencia, en un lugar visible, en áreas críticas según fase proyecto y en las oficinas administrativas, bodegas, garita de control, guardia, etc. - Se realizarán simulacros en coordinación con los bomberos y carabineros, para estar preparados frente a eventuales siniestros naturales y/o antrópicos. <u>Riesgos de tipo operacional</u>: - Se realizará un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio durante cada fase del Proyecto, identificando así riesgos para mantener un modelo de control y seguimiento de riesgos. - Se considera identificar para el área del proyecto, como entorno más inmediato, elementos críticos en materia de incendios (ejemplo: área de bodegaje, oficinas, instalaciones dentro de la nave de proceso y almacenaje, etc.), con lo cual se permitirá determinar puntos de control/vigilancia y campañas de actualización de información crítica de cada fase. - Se conformará Brigada de Emergencias, la cual será capacitada con bomberos o instituciones afines. - Se elaborará un programa de capacitación sobre prevención de riesgos, control de amago de incendio y de incendio. Este considerará el desarrollo de material de apoyo, ya sea físico o audiovisual. - Se elaborará un programa de instrucción y realización de simulacros al personal que opere en las distintas fases del proyecto, sobre amago de incendios y siniestros naturales. Se generará un listado identificando las áreas y los recursos prioritarios, según fase del proyecto, necesarios de controlar/resguardar en caso de contingencias. - Se adoptará un procedimiento de comunicación interna de alerta ante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	incidentes para contratistas y otro de comunicación externa de alerta de incidentes, ambos elaborados por el Titular, para los organismos competentes en esta materia. En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el abastecimiento de combustible, acopio de residuos domiciliarios y asimilables, residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos y otros según requerimientos de procesos – acciones internas. El diseño de las instalaciones estará acorde a la normativa vigente en control de incendios (Anexo 13 de la DIA, Red Incendio). Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el Plan de Evacuación del Personal. Las vías de evacuación y las zonas de seguridad estarán demarcadas. Se contará con sistemas de control de incendios acorde a normativa. Se mantendrán planos para emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificarán las vías de escape, las zonas de seguridad y los equipos de extinción de incendios. Se mantendrán disponibles y con fácil acceso, Hojas de Seguridad de los materiales utilizados para el desarrollo de las respectivas fases, tanto en lugares de almacenamiento, como en dependencias administrativas (dentro y fuera del proyecto). En las áreas de trabajos e instalación de faenas se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio. Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación ante siniestros naturales y/o antrópicos. Se mantendrá un directorio de teléfonos de emergencia, en un lugar visible, en áreas críticas según fase proyecto y en las oficinas administrativas, bodegas, garita de control, guardia, etc. Se realizarán simulacros en coordinación con los bomberos y carabineros. Se entregará a carabineros y bomberos un listado con todas las Hojas de Seguridad de los residuos peligrosos que se almacenen en las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Riesgos no operacionales: En caso de ocurrencia de alguno de los eventos descritos, el personal calificado que se encuentre cerca deberá actuar dar aviso de forma inmediata al Jefe de Planta y/o Brigada de Emergencia, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación. Riesgos de tipo operacional En caso de ocurrencia de alguno de los eventos descritos, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia, utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos: Dar aviso de forma inmediata al Jefe de Planta y/o Brigada de Emergencia proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación. Intentar controlar la situación, por ejemplo: Intentar apagar el amago de incendio utilizando un extintor portátil u otro equipo diseñado para este propósito. De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena. El personal calificado prohibirá el acceso al área afectada de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos a las áreas de seguridad identificadas. Además, se consideran las siguientes medidas complementarias:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Se buscará evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad. En caso de que el amago no logre ser controlado, todo el personal abandonará la planta de acuerdo al procedimiento establecido en el plan de evacuación del personal, siendo el Encargado del Proyecto quien informará a Bomberos y Carabineros. Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones de la persona a cargo del proyecto. Todo el personal se dirigirá a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencia más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encontrarán debidamente identificadas y señalizadas. La persona a cargo de la emergencia es quien tomará la decisión del corte de la energía (general o local), tomando en consideración para ello, las circunstancias del momento. En caso de ser necesario se organizarán equipos de ayuda / rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados. Se utilizarán los equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra, con el fin de despejar las áreas que hayan quedado bloqueadas y/o cubiertas. En caso de haber personas lesionadas, se le administrarán los primeros auxilios que fuesen necesarios. Se solicitará alejarse de las instalaciones y líneas eléctricas. Y en lo posible, se desenergizará el sistema eléctrico (parcial/total según corresponda). Una vez que organismos especializados se presenten en el lugar, todo el personal deberá colaborar en caso de que se requiere ayuda, cuidando de no obstruir su labor. La comunicación entre el Proyecto y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y de responsabilidad del administrador del Proyecto. Si la vía telefónica se encuentra inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se implementarán medidas tendientes a notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), para los casos en que el Titular deba activar el plan de contingencias y emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla Riesgo 2: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Producto de las excavaciones para la materialización de las fundaciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de afloramiento de aguas se deberá 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:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	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, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la Superintendencia de Medio Ambiente siguiendo el procedimiento antes indicado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Accidente que afecte los recursos hídricos del área de proyecto

Tabla Riesgo 3: Accidente que afecte los recursos hídricos del área de proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividades de la Planta en cada una de sus fases.
Acciones o medida a implementar	En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	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. (Sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la Superintendencia de Medio Ambiente siguiendo el procedimiento antes indicado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.51 de la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Derrames

Tabla Riesgo 4: Derrames	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Derrame líquidos provenientes desde los residuos</u> (insumos Nave de Clasificación): Se consideran medidas para el control de posibles derrames desde los camiones que ingresan a la planta (eventualidad de envases con líquido, sumado a posibilidad de vehículos que hayan perdido la característica de estanqueidad de sus depósitos para acopio-traslado de material reciclable-residuos), para la sección comprendida entre la garita de control y el acceso a la nave industrial, donde son depositados los materiales a clasificar. Para tal caso, el Titular ha considerado implementar un programa periódico que consiste en el barrido y lavado de calles al interior del proyecto, en particular para la sección descrita. <u>Derrame de sustancias y residuos peligrosos</u>: Para los vehículos que proporcionen servicios de transporte de insumos-productos (terceros), se solicitará en particular un plan de contingencia y emergencia para incidentes en trayecto, el cual describa procedimientos, descripción de equipamiento según carga y particularidades especiales (kit de control de derrames), entre otras posibles medidas. Además, en el caso de almacenamientos de insumos (ejemplo: pinturas, solventes, etc.), se mantendrán las hojas de seguridad asequibles *in-situ*, áreas segregadas, inventario, etc. y se realizarán labores de almacenaje según los requerimientos establecidos en la normativa vigente.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Derrame líquidos provenientes desde los residuos</u> (insumos Nave de Clasificación): Para el caso en que se generen eventuales derrames en el área de acopio (Nave Clasificación), producto de líquidos que eventualmente contengan los camiones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	que transporten los materiales a ser separados, se lavará la superficie diariamente con el fin de evitar focos de insalubridad. Las aguas de lavado de todas las naves (tres) se conducirán gravitacionalmente a las canaletas de recolección la cual son conducidas a la Planta de Tratamiento de RILes y posterior tratamiento vertidas a la red de alcantarillado público. <u>Derrame de sustancias y residuos peligrosos</u>: En caso de detectarse en cualquiera de las fases de proyecto un derrame, descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos o fuga de combustibles, aceites u otro material, derrames en planta de tratamiento de RIL, entre otros posibles derrames, se deberá dar aviso de inmediato al encargado de prevención de riesgos o a la persona responsable y tomar las siguientes medidas: • Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el material derramado. • Una vez localizado el origen y determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y aislar la zona contaminada con barreras o cintas. • Para el caso de derrames en el interior de la nave industrial, se aplicará material de contención de derrames y se verificará la cercanía canaletas de captación de derrames, como a su vez, que el trayecto del líquido derramado se encuentre sin obstáculos que dificulten su escurrimiento o que afecten a otras instalaciones y/o unidades de operación. • Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias, si existen, cercanas al lugar del derrame. • En caso de que corresponda (fase de construcción), se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Esta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño pretil de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos y superficies. Una vez controlado su flujo, se debe proceder a recoger el material que ha sido contaminado y disponerlo en bolsas herméticas, dispuestas en tambores especialmente habilitados para acumular material con productos de derrame. • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud, se deberá recolectar la sustancia derramada. En el caso de derrames menores se deberán recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos, los que serán etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente en la bodega de acopio de residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados y ser llevados a lugares autorizados por la SEREMI de Salud. • Si no es posible controlar el derrame, los funcionarios darán aviso a su supervisor inmediato, para que entregue las recomendaciones técnicas del control de derrame. • Realizar registro de incidente en el formulario previamente definido. El Jefe de Emergencias y brigada, en forma conjunta con el encargado de Prevención de Riesgos, tendrán la responsabilidad de asegurar el área, analizar la situación y posteriormente comunicar a los trabajadores que la emergencia ha terminado, autorizando la continuación de las respectivas labores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA	Se implementarán medidas tendientes a notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), para los casos en que el Titular deba activar el plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

de la activación del Plan de Emergencia	contingencias y emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Generación de olores – descarga de RILes

Tabla Riesgo 5: Generación de olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Nave de Operación y Planta de RILes
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas preventivas: - Procurar un correcto aseo y sanitización de las zonas de trabajo. - Mantener aseada y limpia las unidades asociadas a la planta de pretratamiento. - Implementar sistemas para el manejo (almacenamiento y transporte) y disposición final de residuos no reciclables tal forma de evitar la generación de olores, atracción de vectores y escurrimiento superficial y/o infiltración de líquidos. - Realizar las mantenciones indicadas por los fabricantes de los equipos Las pautas de chequeo y la documentación de los controles de proceso se deben guardar por un tiempo suficientemente largo para permitir una eventual investigación por reclamos o quejas por malos olores. Lo anterior independiente de otras normas que regulen esta materia. Medidas correctivas: Corresponden a la reparación o reemplazo de piezas o partes defectuosas y se realizarán según necesidad e indicación del fabricante. En el caso de detectar un mal funcionamiento de una pieza o parte se debe realizar una evaluación si dicha falla puede incidir en un aumento de las emisiones odoríficas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las situaciones de contingencia se asocian a fallas en obras, en equipos o fallas de operación. Los tipos de contingencias consideradas son: - Recepción de materia orgánica con olores fuertes. - Capacidad de recepción superada. - Fallas o falta de capacidad en el equipamiento utilizado. Recepción de materia orgánica con olores fuertes: Se procede al procesamiento de forma inmediata o bien se envían a una estación de transferencia o relleno sanitario. Capacidad de recepción superada o Fallas o falta de capacidad en el equipamiento utilizado: La capacidad de la planta podría verse afectada por el ingreso excesivo de materia prima. La acción para seguir al detectar dicha saturación, se dará aviso a los principales clientes y se desviará el material a otros centros debidamente autorizados. Contingencia de impacto de malos olores en zonas residenciales: En el caso de una contingencia hipotética de emisión de malos olores que impacte a los vecinos residenciales, se realizará un análisis de las fuentes o causas de los malos olores y podrá realizar las siguientes acciones: - Aseo inmediato de todas las áreas asociadas a la fuente de mal olor. - Retiro inmediato de todos los residuos de la planta. - Realización de una investigación de eventuales molestias en los vecinos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	utilizando una encuesta según NCh 3387. Dicha encuesta se realizará dentro un mes de ocurrida la contingencia (la NCh 3387 mide las molestias y percepción de los últimos 12 meses). Específicamente una vez constatado emanaciones odoríficas en las afueras del predio donde se localiza el proyecto, para las naves donde se realiza el proceso se considerarán rociadores que generan un *spray* que pueda atrapar material particulado y compuestos odoríficos. En este espray se pueden agregar agentes oxidantes y/o sustancias enmascarantes de olor, dependiendo del proyecto ingenieril que puedan sugerir los proveedores de dichos sistemas. En la eventualidad que los RILes no puedan ser descargados al alcantarillado, el titular declara en la respuesta 1.25 de la Adenda que tiene contemplado lo siguiente: : "(…) *en caso de alguna contingencia por parte de la sanitaria, y la situación presentada no permite la recepción de RILes tratados, la infraestructura para la descarga del agua ha considerado la posibilidad de poder desaguar, a través de una cañería proveniente desde el estanque ecualizador, en un estanque de acumulación de 15 m^3 , cuyas características se adjuntan en el Anexo I PLANTA DE TRATAMIENTO DE RIL, para ser succionadas por un camión fosa y trasladadas a una planta sanitaria para su disposición final. De manera complementaria y con el fin de acreditar esta medida, en mismo anexo citado se presenta certificado de factibilidad de ECORILES para una eventual disposición y tratamiento de los RILes generados en el proyecto*".
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se implementarán medidas tendientes a notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), para los casos en que el Titular deba activar el plan de contingencias y emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 MINVU.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Construcción: Escarpe, excavaciones, transferencia-carguío y volteo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	camiones, transito por vías pavimentadas y no pavimentadas. Operación: Tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas y emisión de gases de combustión. Cierre: Tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Todas las fases: Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, se consideran las siguientes medidas: • Para evitar emisiones asociadas al tránsito vehicular y de maquinaria, las vías de circulación vehicular serán humectadas periódicamente. • El transporte de los materiales se realizará en camiones tolva con la correspondiente cobertura de la carga. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Con el fin de controlar las emisiones de gases, se consideran las siguientes medidas: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día. Lo anterior, se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y cierre: Contar con programa de humectación, junto con el catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.2. D.S. N° 31/2016 MMA. Revisa, Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).

Tabla 8.1.2. 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	Construcción: Escarpe, excavaciones, transferencia-carguío y volteo de camiones, transito por vías pavimentadas y no pavimentadas. Operación: Tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas y emisión de gases de combustión. Cierre: Tránsito de vehículos por vías pavimentadas y no pavimentadas y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Construcción y cierre: Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, se consideran las siguientes medidas: • Para evitar emisiones asociadas al tránsito vehicular y de maquinaria, las vías de circulación vehicular serán humectadas periódicamente. • El transporte de los materiales se realizará en camiones tolva con la correspondiente cobertura de la carga.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Con el fin de controlar las emisiones de gases, se consideran las siguientes medidas: Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día. Lo anterior, se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 580 de fecha 09/07/2019 se pronuncia conforme, condicionado a la presentación de un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, dando cumplimiento al art. 63 y art. 64 del citado Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción y cierre: Contar con programa de humectación, junto con el catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones. Registro de la implementación de las medidas. Construcción y operación: Aprobación del PCE ante la SEREMI de Medio Ambiente.

8.1.3. D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N °75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
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	Transporte de materiales e insumos enumerados en el artículo 2 del D.S. N° 75/1987 serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las fases: Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente circularán cubriendo total y eficazmente dichos materiales, lo cual será revisado periódicamente por el Titular. Del mismo modo, se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de estos al suelo. Lo anterior, se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Registros periódicos, en los cuales mediante fotografías se acreditará el cumplimiento de la norma. Exhibición de contrato de transporte que exige el cumplimiento de la normativa. Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.4. D.S. N° 138/2005 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Otros cuerpos legales	DFL N° 725 de 1967 MINSAL.
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	Grupo electrógeno de emergencia de una potencia instalada de 250 KVA.
Forma de cumplimiento	Se realizarán las correspondientes declaraciones de emisiones, cada año operativo, de los equipos a través del sistema implementado por la autoridad sanitaria en la oportunidad que corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones de emisiones.

8.1.5. D.S. N° 54/1994 MINTRATEL. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N° 54/1994 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.S. N° 55/94 MINTRATEL. D.S. N° 4/94 MINTRATEL. D.S. N° 211/91 MINTRATEL.
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	Vehículos y maquinaria motorizada (medianos y pesados).
Forma de cumplimiento	Todas las fases: - El Titular exigirá que los vehículos motorizados medianos y pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. - Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Documentos de revisiones técnicas y certificados de los vehículos en obra. Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.6. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.6 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,	Construcción y cierre: Movimientos de tierra, compactación de terreno,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	hormigonado y montaje de estructuras, entre otras. Operación: Funcionamiento de la Planta.
Forma de cumplimiento	Construcción y cierre: De acuerdo a lo indicado en el Anexo 5 de la DIA (Estudio Acústico), las faenas se realizarán en horario diurno. Operación: Los procesos se ubicarán al interior de edificios cuyas paredes son principalmente de hormigón de 200 mm y tabique con alto grado de resistencia al fuego, específicamente categoría F180. (Punto 6.2 del Anexo 5 de la DIA). Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 4213 de fecha 03/07/2019 y detalla las exigencias que deberá considerar el Proyecto basadas en las medidas y compromisos propuestos por el Titular durante la evaluación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Se compromete una medición puntual durante cada una de las fases del proyecto, de modo de acreditar el cumplimiento de la normativa. Mantener documentación relativa a mediciones realizadas en cada una de las fases para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.7. D.S N° 594/1999 MINSAL. Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N° 594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Agua Potable
Otros cuerpos legales	D.S. N° 735/1969 MINSAL. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano
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	Agua potable
Forma de cumplimiento	Construcción y operación: El agua potable será provista por medio de bidones provistos por empresa que cuenten con autorización de la autoridad sanitaria. Posteriormente, el agua será suministrada a través de la red de agua potable existente en el lugar. El suministro de agua potable se verá sustituido una vez que se realice empalme al sistema de abastecimiento público de agua potable, según factibilidad. Cierre: Durante la fase de cierre se instalarán obras destinadas a servicios higiénicos, las cuales contarán con agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: - Certificado de factibilidad de agua potable. - Factura de empresa sanitaria. - Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.8. DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario

Tabla 8.1.8 Norma: DFL N°725/1967 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 MINSAL. D.S. N° 609/1998 MOP.
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 cierre: Aguas servidas. Operación. Aguas servidas y residuos líquidos provenientes de la planta de RILes.
Forma de cumplimiento	<u>Aguas servidas.</u> Construcción: Al inicio de la fase de construcción se habilitarán baños químicos según las necesidades de la dotación de obra, además de las instalaciones de servicios sanitarios emplazadas en área de instalación de faena. Esta operación será realizada hasta que se implemente la conexión al sistema de alcantarillado público, lo cual se prevé se realizará en un lapso no mayor a seis meses desde el inicio de construcción del proyecto. Para el tratamiento de las aguas residuales se considera en una primera instancia (previo a la conexión al alcantarillado local) que sean manejadas y tratadas por proveedor autorizado para baños químicos. Posterior a las obras definitivas de conexión al alcantarillado, las aguas residuales serán conducidas al sistema de alcantarillado de la empresa sanitaria. Operación y cierre: Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular realizará el trámite sectorial, correspondiente a la conexión de la red de alcantarillado con la empresa concesionaria de aguas servidas. <u>Residuos líquidos provenientes de la planta de RILes</u>. Operación: Para la descarga de Riles, el titular deberá contar con el respectivo certificado de factibilidad de la empresa sanitaria concesionaria correspondiente. De acuerdo al citado certificado, la descarga de Residuos Industriales Líquidos queda sujeto a condiciones que se cumplirán en el proyecto: • Se cumplirá la norma de emisión D.S. N° 609/98 MOP; • El proyecto se presentará para aprobación en la Sanitaria una vez obtenida la RCA; • El proyecto solicitará Resolución Punto de Monitoreo en la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Se entregará una copia de este ingreso para aprobación del proyecto en la Sanitaria; • El proyecto contará con una unión domiciliaria independiente de diámetro 110 mm, con cámara de muestreo según normativa vigente, para los RILES. • Se implementarán controles, con el fin de asegurar que la descarga

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	cumple con los requerimientos de la sanitaria, por lo tanto, se adicionará un sensor para la medición de caudal, pH y temperatura para consulta en línea, asegurando calidad del efluente y transparencia de datos. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de alguna contingencia por parte de la sanitaria y la situación presentada no permite la recepción de RILes tratados, la infraestructura para la descarga del agua ha considerado la posibilidad de poder desaguar, a través de una cañería proveniente desde el estanque ecualizador, en un estanque de acumulación de 15 m^3, para ser succionadas por un camión limpia fosa y trasladadas a una planta sanitaria para su disposición final. De manera complementaria y con el fin de acreditar esta medida, se obtendrá certificado de factibilidad para una eventual disposición y tratamiento de los RILes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Aguas servidas</u>, todas las fases: - Factura de proveedores de baños químicos (fase de construcción). - Certificado de recepción municipal, así como de la empresa sanitaria. <u>Residuos líquidos</u>, operación: - Certificado de Factibilidad de Empresa Sanitaria concesionaria. - Resolución aprobatoria de Punto de Monitoreo, otorgada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios. - Registro de cámara de muestreos. - Registro de controles obtenidos del sensor para la medición de caudal, pH y temperatura en línea, asegurando calidad del efluente y transparencia de datos. - Certificado de factibilidad para situaciones de contingencia.

8.1.9. DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario

Tabla 8.1.9 Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 594/99 MINSAL
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 y manejo de residuos.
Forma de cumplimiento	Construcción: El Titular solicitará ante la SEREMI de Salud la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos: - Área de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos. - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Operación: El Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos: - Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos (GIRI). - Naves de operación: Nave Separación Envase-Producto; Nave Destrucción-CDR; Nave Clasificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Área de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos, provenientes de comedores, baños, oficinas. Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Cierre: Los residuos generados durante esta fase serán destinados a instalaciones que cuenten con autorización sanitaria para tal efecto, en obra se mantendrán registros de transporte y disposición final. Todas las fases: El Titular dará cumplimiento a este cuerpo legal mediante la presentación, ante la SEREMI de Salud, de los antecedentes que acrediten que la empresa contratista, seleccionada para realizar el transporte de residuos industriales no peligrosos y el sitio de disposición final cuentan con autorizaciones sanitarias vigentes. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el artículo citado y lo establecido en el D.S. N°148/03 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial de las áreas de almacenamiento de residuos. Una vez obtenida la RCA favorable el Titular presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.10. D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
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	Emisiones y residuos generados por el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular procederá a declarar las emisiones y residuos sólidos generados a causa de la operación del proyecto, por medio de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener los registros de RETC en las oficinas administrativas del proyecto.

8.1.11. D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.11 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.
Parte, obra, acción,	Manejo de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Todas las fases: El almacenamiento de residuos sólidos peligrosos se realizará en contenedores y tambores estancos y cerrados, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores y de efluentes líquidos. A su vez, la bodega de residuos peligrosos cuenta con cierre perimetralmente con malla y enlatado para evitar efectos de lluvia o radiación solar. Mientras que para evitar la dispersión de posibles derrames se cuenta con un sistema de contención de derrames. El lugar contará con medidas de seguridad como equipamiento contra incendios, señalética según NCh Of.2190 e identificado como "Bodega de Residuos Peligrosos", hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada para su disposición final en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Resolución de aprobación y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Mantener resolución aprobatoria y permiso sectorial disponible en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.12. Ley N° 20.920/2016 MMA. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.1.12 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos
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	Planta en su fase de operación.
Forma de cumplimiento	Ser parte de la cadena de valor, articulando y promoviendo espíritu de la normativa, en cuanto a la creación y fortalecimiento de Modelos de Gestión y Valorización de materiales reciclables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de toneladas de material reciclable procesado.

8.1.13. D.S. N°43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.13 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	DFL N° 725/68, Código Sanitario.
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	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Construcción: Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se contempla cumplir con todos los requerimientos establecidos en el D.S. N° 43/2015 MINSAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	correspondientes a distanciamientos, control de derrame, resistencias al fuego, control de incendios, manejo y capacitación de los trabajadores, vías de evacuación, ventilación, demarcaciones, etiquetado, etc. Se estima un uso de 5 toneladas de este tipo de sustancias durante toda la fase. Operación: Se considera un uso mínimo de sustancias peligrosas. Estas consisten fundamentalmente en solventes o diluyentes a ser utilizados para labores de mantención mecánica de los sistemas de la planta y baterías de equipos. Se estima un almacenaje mensual promedio de 100 kg y adicionalmente, se contempla el consumo de GLP como combustible para grúa horquilla. El consumo se estima en 10 cilindros mensuales. Todas las fases: Se almacenarán las sustancias peligrosas según los requerimientos establecidos en este Decreto. Se realizará capacitación al personal encargado del manejo de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: • Catastro de sustancias peligrosas almacenadas en bodega. • Registros de capacitación a personal en manejo de sustancias peligrosas. • Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.1.14. DFL N°458/76 del MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.14 Norma: DFL N° 458/76 del MINVU	
Componente/materia:	Medio construido
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
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	Parte y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se implementará en un sitio que cuenta con uso de suelo industrial según el PRMS, por lo que se consideran las exigencias descritas en instrumento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente: • Certificado de informes previas. • Certificado de Calificación Técnica Industrial de la SEREMI de Salud que corresponde a la tramitación sectorial del Pronunciamiento del artículo 161. • Permisos Municipales.

8.2. Normas relacionadas con vialidad del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

8.2.1 D.F.L. N°850/1997 MOP. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.2.1 Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica. D.S. N° 158/1980 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. D.S. N° 200/1993 MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país
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	Todas las fases: El proyecto contempla un flujo vehicular de camiones.
Forma de cumplimiento	Todas las fases: <u>DFL N° 850/1997 MOP</u> Todo transportista de materiales e insumos de construcción que transite por la vialidad pública contará con un certificado de pesaje en origen, otorgado por el proveedor u otra institución debidamente acreditada. En caso de que se requiera transportar una carga que supere los límites de peso máximo establecidos en la normativa aplicable, el Titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad. En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos. <u>D.S. N° 18/2001 MINTRATEL</u> El Titular dará cumplimiento a todas las prohibiciones establecidas en la norma citada y establecerá la prohibición de ingreso a la planta de todo vehículo sujeto a restricciones establecidas en este cuerpo legal. <u>D.S. N° 158/1980 MOP</u> Todo transportista de materiales e insumos de construcción que transite por la vialidad pública contará con un certificado de pesaje en origen, otorgado por el proveedor u otra institución debidamente acreditada. En caso de que se requiera transportar una carga que supere los límites de peso máximo establecidos en la normativa aplicable el Titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad. <u>D.S. N° 200/1993 MOP</u>. Todo transportista de materiales e insumos de construcción que transite por la vialidad pública contará con un certificado de pesaje en origen, otorgado por el proveedor u otra institución debidamente acreditada. En caso de que se requiera transportar una carga que supere los límites de peso máximo establecidos en la normativa aplicable, el Titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: Mantener permisos actualizados en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente. <u>DFL N° 850/1997 MOP:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Registro permisos de la Dirección de Vialidad. D.S. N° 18/2001 MINTRATE: Registro de ingreso de vehículos. D.S. N° 158/1980 MOP: Registro permisos de la Dirección de Vialidad. Certificado de pesaje. D.S. N° 200/1993 MOP: Registro permisos de la Dirección de Vialidad.

8.2.2 D.S. N° 298/1995 MINTRATEL. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N° 298/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad - Sustancias peligrosas
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	Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Forma de cumplimiento	Todas las fases: El transporte de las sustancias peligrosas utilizados a lo largo de la vida del proyecto será realizado por una empresa externa, la cual prestará sus servicios bajo una cláusula contractual que señale que los camiones den cumplir la normativa aplicable a su actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa externa cuyas cláusulas contengan exigencia de cumplimiento normativo. Registros de vehículos a cargo del transporte de sustancias peligrosas. Mantener documentación actualizada en faena para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

8.3. Normas relacionadas con patrimonio cultural

8.3.1 Ley Nº17.288/1970 MINEDUC. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Norma: Ley N°17.288/1970 MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/90 MINEDUC
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	Durante la fase de construcción se realizarán movimientos de tierra y excavaciones.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. (Respuesta 2.30 de la Adenda). Se realizarán Charlas de Inducción Patrimonial dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecuta el proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie como en el subsuelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación realizada personal de trabajo, estos registros se mantendrán en planta con el fin de acreditar medida. Registro de paralización y aviso en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Sitio de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD), asimilables y no peligrosos. Operación: Nave de clasificación, nave de separación envase-producto, sala de acopio de RSD, asimilables y residuos no peligrosos y lodo no peligroso planta de RILes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Construcción</u>: Para el acopio de los residuos generados en esta fase se habilitará una zona de acopio de residuos temporales donde se dispondrán transitoriamente en contenedores para luego ser retirados por empresas autorizadas y destinados a sitios de eliminación autorizados sanitariamente. Los residuos generados serán del tipo domésticos originados principalmente por el consumo de alimentos y asociados, tales como: restos de envoltorios de papel, bolsas de plástico, restos de alimentos, madera y cartón. Se estima una generación de 1,32 ton/mes. Además, se contempla la generación de residuos industriales sólidos no peligrosos, los que corresponderán principalmente a restos de materiales de la construcción y embalajes, restos de acero, restos de cables por un total de 3,7 ton/mes. <u>Operación</u>: El proyecto estará compuesto por las tres procesos u operaciones principales, de los cuales 2 de ellos involucran residuos no peligrosos: - Nave Clasificación y preparación para la valorización de materiales reciclables provenientes de residuos industriales, comerciales, asimilables, neumáticos fuera de uso, y envases & embalajes provenientes de residuos sólidos urbanos que resulten de segregación en origen y recolección selectiva de acuerdo con lo establecido en la Ley 20.920. - Nave Separación Envase-Producto y preparación para la valorización de bienes de consumo correspondientes a mermas productivas, productos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	fuera de especificación, productos vencidos, decomisos o productos cuyo generador o productor requiera valorizar y/o destruir. La planta tendrá una capacidad máxima de pretratamiento de 60.000 toneladas anuales de residuos a ser valorizados por terceros autorizados, de las cuales 45.900 ton/año serán tratadas en las naves de Clasificación y Separación Envase-Producto. Asimismo, durante esta fase se generarán residuos asimilables a domiciliarios provenientes de las oficinas, servicios sanitarios de la planta y comedores, tales como, envoltorios/contenedores de papel y plástico provenientes de alimentos, insumos, accesorios, restos de comidas, etc. Se estima una generación de 16,56 ton/año. Estos residuos serán almacenados en contenedores estancos y herméticos en salas de basura. Adicionalmente, producto de la Planta de RILes se generarán lodos no peligrosos en una cantidad aproximada de 100 l/semana, los que se almacenarán temporalmente en tambores de 60 litros que se instalarán sobre losa de hormigón, hasta su retiro. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo K de la Adenda, PAS 140.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N° 4213, de fecha 3 de julio de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS para la fase de construcción y operación.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Ambas fases: Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos. Operación: Nave de destrucción y CDR.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Ambas fases</u>: Se considera la instalación de la bodega de RESPEL en el área delimitada a instalación de faenas en la fase de construcción. En la operación, la bodega de RESPEL se localizará fuera de las instalaciones de naves y/o edificios del Centro de Pretratamiento. Las características constructivas de la bodega se ajustarán al D.S. N° 148/2003 MINSAL. Durante la construcción se estima una generación de 1.720 kg/totales de RESPEL mientras que en la operación se estima generar 189 kg/mes. <u>Operación</u>: El proyecto se compone de una 3° operación que se realizará en la Nave de Destrucción y CDR, en ella se ejecutará la valorización de residuos peligrosos y no peligrosos en base a procesos de trituración y mezcla. Este proceso se basará principalmente en la producción de Combustible Derivado de Residuos (CDR) a ser destinado a instalaciones que cuenten con las autorizaciones correspondientes para su valorización energética. También se consideran actividades de destrucción y/o desmantelamiento especializado de residuos o materiales específicos como aerosoles, tubos fluorescentes, o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en base a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	la utilización de equipamiento específico y especializado. En esta nave se tratarán aproximadamente 14.100 ton/anuales de residuos. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo K de la Adenda, PAS 142.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N° 4213, de fecha 3 de julio de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS para la fase de construcción y operación.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 144

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 144 según se establece en el artículo 144 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Nave Destrucción y CDR.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Al interior del proyecto se considera la instalación de la Nave Destrucción y CDR, donde se realizará la operación correspondiente a destrucciones y producción de combustible derivado de residuos (CDR), esta operación comienza con la recepción de los residuos y productos en la nave especialmente acondicionada y apta para la gestión de residuos peligrosos. Los materiales podrán llegar a granel o envasados (paletizados, tambores, maxisacos, etc.). Una vez recepcionados, se almacenarán en los sectores de la nave destinados para el efecto. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo K de la Adenda, PAS 144.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N° 4213, de fecha 3 de julio de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS para la fase de operación.

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

Tabla 9.2 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto consiste en la recepción de residuos segregados provenientes de puntos limpios en general y comercio, productos/mermas de producción industrial para su destrucción, decomisos para su destrucción, documentos u otros materiales también destinados a destrucción, residuos industriales peligrosos y no peligrosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y los residuos correspondientes a la fracción valorizable de residuos sólidos urbanos que resulten de la segregación en origen y de la recolección selectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Estos residuos provendrán desde los puntos de acopio, recolección segregada, comercio, industrias. Según puntos de generación descrito en anterioridad y que se encuentren ubicados en la Región Metropolitana, con lo cual se llegará a la capacidad de tratamiento instalada de 60.000 ton/año. Los residuos descritos serán tratados en las siguientes instalaciones que considera el proyecto: - Nave Clasificación. - Nave Separación Envase-Producto. - Nave Destrucción y CDR. En el Anexo 2 de la DIA se adjuntan los planos del proyecto. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo K de la Adenda, Pronunciamiento art. 161.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord N° 4213, de fecha 3 de julio de 2019, señala que el titular del proyecto ha entregado la documentación necesaria y que la actividad es calificada de **MOLESTA** (implementación de Sistemas de Tratamiento de residuos peligrosos por 49 toneladas por día).

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicaciones.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1.

Fase en que aplica	Operación
Objetivo	Objetivo: Ser un canal de comunicación directo y abierto a la comunidad para hacer llegar posibles consultas, inquietudes y reclamos que el centro pueda generar en el entorno. Descripción: El canal de comunicación será establecido por medio de un libro disponible en portería del proyecto y adicionalmente, por medio una página web que será habilitada durante la fase de operación del proyecto. La información será tabulada señalando fecha, materia observada, verificación de ocurrencia por ocasión del proyecto, medidas implementadas y verificación de éxito de las medidas implementadas. Justificación: Dado que el centro será una nueva instalación en la comunidad es de suma importancia mantener un canal de comunicación directo, constante y fluido con los actores involucrados durante la vida útil del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos GIRI. Forma: Se mantendrá en la caseta de guardia o recepción un libro de reclamos, formulario para consultas y díptico informativo del Centro y su funcionamiento. Se habilitará botón de consulta y/o reclamos en una página web. Se creerá un protocolo de respuestas para dar solución inmediata a consultas o reclamos recibidos. Oportunidad: Establecer relación de colaboración entre el proyecto y la comunidad.
Indicador de cumplimiento.	Registro de las consultas-reclamos que hayan ingresado en las distintas plataformas descritas, las cuales serán analizadas para identificar origen de la fuente de reclamo, implementar medidas correctivas y verificación de cumplimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Forma de control y seguimiento	Se realizará registros de cada uno de los reclamos. Se realizará análisis de aplicabilidad al proyecto, medidas correctivas desarrolladas y verificación de éxito. Estos registros se encontrarán disponibles en las instalaciones del proyecto.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Humectación de caminos.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2.	
Impacto asociado (si aplica)	Generación de material resuspendido producto de tránsito vehicular al interior del área del proyecto y de vías de acceso que no se encuentren pavimentadas.
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo	Objetivo: Evitar la resuspensión de material particulado producto del tránsito vehicular con ocasión de la construcción del proyecto. Descripción: Realizar humectación de caminos al interior y acceso al proyecto con agua procedente desde fuentes que se encuentren debidamente autorizadas. Durante la fase de construcción se realizará el registro de la totalidad de los vehículos que operen para el proyecto, con el fin de identificar los desplazamientos y permitir ajustes de programa de humectación, en particular en las vías de acceso al área del proyecto. Justificación: Evitar la resuspensión de material particulado, por ocasión de la construcción del proyecto, tanto al interior del área del proyecto, como en las vías de acceso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos GIRI. Forma: Se mantendrá en la caseta de guardia o recepción un libro de registro en el cual se describan las áreas de humectación, señalando además hora y día de aplicación. Oportunidad: Supresión de material particulado durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Registro de las áreas de humectación, el que será analizado permanentemente durante la fase de construcción, con el fin de identificar indicadores de éxito, implementar medidas correctivas y verificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán registros de las actividades de humectación, disponibles en instalaciones del proyecto.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Comunicación con la comunidad por tema de olores.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3.	
Impacto asociado (si aplica)	Generación de olor producto de contingencias u otro motivo por el cual comunidad requiera consultar.
Fase en que aplica	Operación
Objetivo	Objetivo: Ser un canal de comunicación directo y abierto a la comunidad para hacer llegar posibles consultas o inquietudes que el centro pueda generar en el entorno. Descripción: Se creará un canal de comunicación que permita a la comunidad y público en general hacer llegar sus consultas o reclamos. Además, se realizará un programa de capacitación al personal de planta para identificar de manera preventiva posibles afectaciones que pueda producir el proyecto hacia el entorno y su comunidad, en particular se destaca Plan de Gestión de Olores (PGO). Paralelamente, este Plan estará disponible hacia la comunidad con el fin de que pueda informarse sobre la operación del proyecto y las medidas consideradas de manera preventiva, correctivas y de contingencias. Justificación: Dado que el centro será una nueva instalación en la comunidad, es de suma importancia mantener un canal de comunicación directo, constante y fluido con los actores involucrados durante la vida útil del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos GIRI. Forma: Se mantendrá en la caseta de guardia o recepción un libro de reclamos, formulario para consultas y díptico informativo del Centro y su funcionamiento. Se habilitará botón de consulta y/o reclamos en una página web. Se creerá un protocolo de respuestas para dar solución inmediata a consultas o reclamos recibidos. Oportunidad: Establecer relación de colaboración entre el proyecto y la comunidad.
Indicador de cumplimiento.	Registro de las consultas-reclamos que hayan ingresado en las distintas plataformas, las que serán analizadas para identificar el origen de la fuente de reclamo. Implementación de medidas correctivas y verificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se realizará registros de cada uno de los reclamos. Se realizará análisis de aplicabilidad al proyecto, medidas correctivas desarrolladas y verificación de éxito. Estos registros se encontrarán disponibles en las instalaciones del proyecto.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Contactar a OMIL para mano de obra.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4.	
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	Objetivo: Contratar mano de obra local. Descripción: Se realizará formalmente a la OMIL, consulta sobre mano de obra local disponible, la que será analizada considerando los requisitos de calificación definido para las vacantes laborales demandadas por el proyecto. Luego de dicho análisis se determinará la real factibilidad de contratación de mano de obra local para cada actividad, lo que también será informado formalmente a la OMIL. Justificación: Generar una fuente de trabajo para los residentes de la comuna de Quilicura.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos GIRI. Forma: Se consultará a la OMIL de la comuna de Quilicura. Oportunidad: Durante las distintas fases del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Registro de las solicitudes realizadas a la OMIL y registros de contrato de personal según fase de proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de las solicitudes realizadas a la OMIL y registros de contrato de personal según fase de proyecto. Los cuales se encontrarán disponibles en las instalaciones de la empresa.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Educación ambiental a la comunidad.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5.	
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo	Objetivo: Educar a la comunidad respecto del reciclaje y las alternativas de valorización existentes y cómo ellos, desde su rol, pueden aportar. Descripción: De manera planificada se realizarán talleres o actividades educativas en las dependencias de la instalación. La comunidad será invitada con el fin de enseñar distintos temas de reciclaje y valorización de los residuos, mostrando los procesos que se manejan en la operación, en torno al tema tratado. Justificación: Educación ambiental.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de la Municipalidad de Quilicura. Forma: Una vez definido el programa de educación ambiental en conjunto con los vecinos de Quilicura. Se harán capacitaciones abiertas a la comunidad, información que también será replicada en el diario comunal “El Independiente”, a través de la página web de la Municipalidad y de manera escrita.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Oportunidad: Enseñar a la comunidad respecto de los procesos de la instalación y cómo son manejados.
Indicador de cumplimiento.	Actividades realizadas/Actividades planificadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de diseño de Carta Gantt de actividades.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6: Áreas verdes con especies nativas.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Comité de Seguimiento con la Comunidad.	
Fase en que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	Objetivo: Realizar el desarrollo de áreas verdes del proyecto con especies nativas. Descripción: El proyecto de arborización y paisajismo se planificará en su tratamiento y mantención con la inclusión mayoritaria o exclusiva de especies nativas de bajo consumo hídrico. Esto se realizará en la fase de ingeniería de detalles del proyecto y será implementada durante la fase de construcción y operación del proyecto. Justificación: Empleo de especies nativas en el desarrollo de áreas verdes y paisajismo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos GIRI. Forma: Empleo de especies nativas en la implementación de áreas verdes del proyecto. Oportunidad: Fase de construcción y operación del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Ejecución del proyecto de arborización y paisajismo.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la implementación del proyecto de arborización y paisajismo.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: **Ruido y vibraciones.**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y norma de referencia "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*" de la *Federal Transport Administration* de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 4213 de fecha 3 de julio de 2019 se pronuncia conforme al Proyecto y detalla las siguientes exigencias que deberá cumplir el titular: "(…) *en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular en la Adenda del proyecto, entendiéndose como estas inclusive las especificaciones técnicas de materiales de construcción de las edificaciones del proyecto, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	del MMA "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica" o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de Estados Unidos". <u>Oportunidad</u>: Durante todas las fases del Proyecto.

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia 2: **Emisiones atmosféricas**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en las emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Cumplimiento al D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente en el Ord. N° 580 de fecha 9 de julio de 2019, se pronuncia conforme al Proyect, condicionado a: "*1-- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:* ***Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto "Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos (GIRI)".*** *Las emisiones de la Tabla 1 fueron el resultado de la suma entre el MP10, el MP2,5 equivalente por NOx y el MP2,5 equivalente por SOx, presentados en la tabla de "Emisiones anuales", página 44 de la Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Esto debido a que el Titular no las presentó sumadas en dicha tabla resumen, como lo señala el Artículo 64 del DS N° 31/2016: "…se deberá analizar el caso del MP10, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO2, NOx y/o NH3 ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del presente Decreto."* *Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:* • *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.* • *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.* • *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.* • *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período*

Año	***MP10eq [ton/año]***	***MP10eq al 120% [ton/año]***
1	*2,57*	*3,08*
2 al 30	*2,67*	*3,20*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. *Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 del MMA exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones*".

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: **Recurso hídrico**	
Impacto no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción u Operación según corresponda.
Condición	La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana de Santiago se pronuncia de la siguiente forma, mediante el oficio Ord. Nº 522 de fecha 15 de abril de 2019: *"(…) Conforme Condicionado, según se detalla más adelante y en virtud de los antecedentes presentados por el Titular del proyecto, considerando cumplimiento normativo durante el proceso de evaluación de impacto ambiental.* 1. *Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo a los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. Así entonces, en relación con los antecedentes presentados en respuesta a las consultas del Servicio acerca de la descripción de la hidrología del área (cauces naturales y/o artificiales) y modificaciones de cauces existentes, el Titular presenta antecedentes en Anexo Informe Hidrológico de Riesgos de Inundación, que concluye: 'De acuerdo a los resultados y la cartografía presentada, se verifica que el estero las Cruces, después de los mejoramientos realizados en su cajón, tiene capacidad suficiente para hacer frente a una crecida centenaria y el proyecto debido a su ubicación no se verá afectado por inundaciones'. Por otra parte, en Respuesta 3.13 del Adenda 1 declara: '….que el Proyecto no contempla modificación de cauces en ninguna de sus etapas.", y en Respuesta 4.7 declara que: 'Se aclara a la autoridad que el Proyecto no contempla intervención de cauces en ninguna de sus etapas'".* 3. "*Que, en la DIA el Titular declara que el proyecto contará con suministro de agua potable otorgado por la empresa Explotaciones Sanitarias S.A.* 4. *Que, en acápite 2.13.1.2 de la DIA, el Titular declara: '….que el proyecto considera medidas para garantizar que no se ocasionarán daños sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial, el Titular realizará la impermeabilización de los radieres de las naves por medio de la aplicación de aditivos combinados con el hormigón, resistentes a la penetración de agua e hidrocarburos, e impermeabilizante (Sika® 100 o equivalente técnico). Esta medida apunta a evitar que se produzcan filtraciones a través de los radieres que puedan afectar el recurso hídrico y el suelo, producto de las operaciones y labores de lavado de los radieres de la zona industrial, incluyendo posibles contingencias'.* 5. *Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar efectos adversos en la calidad y niveles del recurso hídrico.

6. *Que, en acápite 2.4.1.5 del Anexo 6 Plan de Contingencia y Emergencia, el Titular compromete la siguiente medida para ser aplicada en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, la cual resulta relevante pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art. 11 del RSEIA*:

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

   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.*

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

7. *Que, en la Respuesta 1.51 del Adenda 1, el Titular acoge la siguiente medida para ser aplicada en caso de accidente que afecte los recursos hídricos del área de proyecto, la cual resulta relevante pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art. 11 del RSEIA:*

   'El Titular debe considerar como medida de manejo ambiental, que el Plan de Contingencia y Emergencias debe establecer que en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia: 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. (Sólo en caso de accidentes).'* 8. *Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental* *a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico*".
Condición	La Dirección Regional de Obras Hidráulicas de la Región Metropolitana de Santiago se pronuncia de la siguiente forma, mediante el oficio Ord. Nº 374 de fecha 10 de abril de 2019: "*Cauces Naturales* *El proyecto deberá observar la faja de protección que se establezca en la tramitación Sectorial, y justar el proyecto según corresponda*".

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4: **Vialidad**	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación, según corresponda.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al proyecto.
Condición	<u>Forma</u>: De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD. AGD N° 4025 de fecha 18 de abril de 2019: - *"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.* - *No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* - *Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. *Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.* *Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *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.* *Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *No se realizará acopio de materiales en la vía pública".* *"Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (…)".* *"Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (…)".* "*En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 'Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía' del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos*".

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: **Otras**	
Construcción y operación según corresponda.	
Condición	SERVIU Metropolitano mediante ORD. Nº 0658 de fecha 21 de enero de 2019, se pronuncia conforme y señala: "*(…) se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de soluciones de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentadas a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones ya la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)*".
Condición	LA SEREMI MOP mediante ORD. Nº 171/2019 (sea-seia-adenda complementaria) de fecha 04/07/2019 se pronuncia conforme y señala: "(…) *se debe tener en consideración que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Vialidad del MOP y las Inspecciones Fiscales MOP de las Concesionarias Correspondientes*".
Condición	Referida a la Adenda Complementaria, la I. Municipalidad de Quilicura mediante Ord. N°801/2019 de fecha 04 de julio de 2019, indica lo siguiente*:* *"Respecto de los Compromisos Ambientales Voluntarios, se espera el contacto con OMIL para generar mano de obra local. Mientras que con los talleres o*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	actividades destinadas a educación ambiental en temas de reciclaje, se solicita al titular especificar la cantidad de charlas, que las fechas se coordinen en conjunto con el municipio, y que se considere invitar al Comité Ambiental Comunal (CAC) de Quilicura". *"(…) asegurar que el retiro de los tambores de 60 litros tanto para lodos como para hidrocarburos, posea una frecuencia que asegure que no se generaran malos olores por almacenar durante tiempo extendido (mayor a una semana). Se solicita informar cada cuanto tiempo se realizará el retiro".* *"En cuanto al riesgo contingencia ante crecidas caudal Estero las Cruces (TR100), recomienda al titular, velar por la mantención y limpieza del estero, con una correcta limpieza conforme a los criterios y E.E. T.T. de la DOH del MOP, todo para asegurar un correcto flujo y encause al momento de existir una crecida histórica".* *"En cuanto a la faja de protección asociada al Estero las Cruces, se solicita al titular, regularizar el permiso respectivo".*
Condición	A solicitud de la I. Municipalidad de Quilicura en su Ord. N° 1967, SEA de fecha 14/01/2019 y conforme fue acogido en la respuesta 6.4 de la Adenda, el titular se compromete a dar cumplimiento a las siguientes Ordenanzas Municipales (Punto 1.2 del Anexo A de la Adenda) referente a residuos, ruido y obras en la vía pública de la siguiente forma: Todas las fases: Decreto Exento N° 728/2017: El transporte de los residuos se realizará en camiones tolva con la respectiva cobertura de la carga. Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Se solicitarán los permisos aplicables a la Dirección de Obras Municipales, de acuerdo con los requisitos señalados en la Ordenanza local sobre manejo de residuos y escombros provenientes de excavaciones, demoliciones, desmontes, obras de edificación y urbanización. Decreto Exento N° 281/2017: El transporte de basuras, desechos, escombros o residuos se realizará en camiones tolva con la respectiva cobertura de la carga. Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Se solicitará la autorización de la Dirección de Medio Ambiente, Ornato y Aseo de la Municipalidad, de acuerdo con los requisitos señalados en la Ordenanza de autorización de transporte de basuras, desechos, escombros o residuos de cualquier tipo de acuerdo con la Ley N°20.879. Resolución N° 015/1983: Se cumplirá con los horarios establecidos en la Ordenanza Comunal sobre Ordenanza sobre Prevención y Control de Ruidos Molestos en la comuna. Resolución N°08/1984 y Resolución N°07/1984: El proyecto no contempla la poda o corta de especies vegetales en la vía pública y en caso de realizarse o bien la actividad de regar, se contará con la aprobación y respuesta de la Dirección de Aseo y Ornato de la Municipalidad. El proyecto no contempla realizar obras sobre el pavimentado público, y en el difícil caso de que se requiera se contará con la aprobación municipal correspondiente. Los indicadores de cumplimiento propuestos para las Ordenanzas, se resumen a continuación: Mantener registro de permisos vigentes en el proyecto para visualización y/o presentación, en caso de ser solicitado por la autoridad competente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Decreto Exento N° 728/2017: Permisos aplicables a la Dirección de Obras Municipales Decreto Exento N° 281/2017: Autorizaciones aplicables a la Dirección de Medio Ambiente, Ornato y Aseo de la Municipalidad. Resolución N° 015/1983: Registro de los horarios de trabajo. Resolución N°08/1984 y Resolución N°07/1984: Contar la aprobación y respuesta de la Municipalidad, referida a las respectivas actividades, según corresponda

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos (GIRI)" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2019 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/01/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Eclipse dial 107.7 FM los días 3, 4, 5, 7 y 8 de enero de 2019, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 10/01/2019 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 14/01/2019.

Con fecha 16/01/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Centro de Pretratamiento para la Valorización de Residuos (GIRI) basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”; Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; Tabla 4.1.1 “Cuadro superficies instalaciones del proyecto”. Tabla 4.1.2 “Vértices del polígono del proyecto”; Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; Tabla 4.3“Acciones del proyecto”; Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”; Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación; Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.7.3 “Productos generados”; Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.7.6.1 “Residuos”; Tabla 4.8 “Fase de cierre”.
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 5.1.1, 5.1.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	territorio”; - Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; - Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Desastres naturales y/o antrópicos]; - Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Afloramiento de aguas subterráneas]; - Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Accidente que afecte los recursos hídricos del área de proyecto]; - Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Derrames]; - Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 [Generación de olores];
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1 Norma [D.S. N°144/61, MINSAL]; - Tabla 8.1.2 Norma [D.S. N° 31/2016 MMA]; - Tabla 8.1.3 Norma [D.S. N°75/1987 MINTRATEL]; - Tabla 8.1.4 Norma [D.S. N°138/2005 del MINSAL]; - Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°54/1994 del MINTRATEL]; - Tabla 8.1.6 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; - Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N° 594/1999 MINSAL]; - Tabla 8.1.8 y 8.1.9 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; - Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; - Tabla 8.1.11 Norma [D.S. Nº148/2003 MINSAL]; - Tabla 8.1.12 Norma [Ley N° 20.920/2016 MMA]; - Tabla 8.1.13 Norma [D.S. N°43/2015 MINSAL]; - Tabla 8.1.14 Norma [DFL N°458/1976 MINVU]; - Tabla 8.2.1 Norma [D.S. N°850/1997 del MOP]; - Tabla 8.2.2 Norma [D.S. N°298/1995 MINTRATEL]; - Tabla 8.3.1 Norma [Ley N°17.288/1970 MINEDUC]; - Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; - Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]. - Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 144 del Reglamento del SEIA]. - Tabla 9.1.4 Permiso 4 [Pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Plan de comunicaciones]; - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Humectación de caminos];

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673

	Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Plan de gestión de olores]; Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Contactar a OMIL para mano de obra]; Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 1 [Educación ambiental a la comunidad]; Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6 [Áreas verdes con especies nativas]]; Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido]; Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Emisiones Atmosféricas]; Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Recurso Hídrico]; Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Vialidad]; Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5 [Otras].

JMM/MRS

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

Firmado Digitalmente por Andelka Polijana Vrsalovic Melo
Fecha: 25-07-2019 19:27:23:667 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143848673