INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA"

N°: 20231310971

Santiago, 15 de Junio del 2023

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

"Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular

Nombre o razón social	COACTIVA SPA
Domicilio	El Bosque Norte 0177 Of. 501 , Comuna: Las Condes, Santiago
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Bernarda Amalia Baeza Meléndez
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	El Remanso 11851

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Objetivo general	El objetivo general de este proyecto consiste en la construcción y operación de una plataforma para la recepción, acondicionamiento y/o tratamiento de residuos para su posterior reciclaje, valorización energética y/o uso como materias primas alternativas, en instalaciones de terceros debidamente autorizadas para ello.
Descripción general del proyecto	Los residuos que se contempla manejar, tratar y/o gestionar para su valorización energética, reciclaje, uso como materias primas alternativas y/o disposición final en sitios autorizados, corresponden a: ✓ Neumáticos fuera de uso (NFU) de vehículos livianos, buses y camiones. ✓ Líquidos con hidrocarburos, tales como aceite usado, solventes usados, aguas con hidrocarburos, sentinas, entre otros, así como también líquidos de bajo poder calorífico. ✓ Residuos reciclables, principalmente: papel, cartón y plásticos, y eventualmente otros tales como: vidrios, residuos electrónicos y chatarra ferrosa y no ferrosa, otros. ✓ Aguas que derivan del lavado de estanques, envases con pesticida, entre procesos de lavado, aguas alcalinas y/o acidas, y en general, aguas factibles de ser tratadas en la estación de blending. ✓ Biomasa, consistente en pepas de uva, carozos de olivo, aserrín, virutas de madera, cascaras de nueces, maní, semillas, y en general, biomasa de similares características a los materiales antes listados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	✓ Residuos provenientes de establecimientos de salud (REAS) de las siguientes categorías: ➢ Categoría 1: Residuos peligrosos, exceptuando aquellos residuos contaminados con drogas citotóxicas. ➢ Categoría 3: Residuos especiales, exceptuando aquellos residuos patológicos y residuos animales. Por otra parte, el Proyecto realizará las gestiones logísticas entre generadores y terceros, para la disposición final de REAS categoría 4 (residuos sólidos asimilables a domiciliarios) y el uso de residuos tales como cenizas volantes, laminilla, etc., para su uso como materias primas alternativas. Para la fase de construcción se considera un periodo de 11 meses para la implementación de las partes obras, para mayor detalle revisar Anexo 8.5 de la Adenda.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto es susceptible de causar impacto ambiental, según lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley Nº19.300 y en el artículo 3 del D.S. Nº40/2012 del MMA, RSEIA, según la siguiente tipología: o) "*Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:"* o.8) "*Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento, o igual a superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición*". Sumado a lo anterior, el Proyecto reúne las condiciones indicadas en los literales o.9 y 0.10 del citado cuerpo normativo: 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*.". o.10) "*Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos especiales provenientes de establecimientos de salud, con capacidad mayor o igual a doscientos cincuenta kilogramos diarios (250 kg/día).".*
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD $7.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Se considera que la actividad que inicia la materialización del Proyecto corresponde a la "Ejecución de fundaciones del edificio de tratamiento de REAS.". Se prevé el inicio de estas actividades en el segundo semestre del año 2023.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo con lo que se indica en el artículo 14 del D.S. N°40/2012 del MMA, el Titular señala que el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a un proyecto nuevo, por lo que no modifica ningún Proyecto o actividad.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No Aplica
		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)	N.A	COACTIVA SPA	17/06/2022
Resolución de admisibilidad	202213001360	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	20/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202213102466	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	22/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202213102468	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	22/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202213102470	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	22/06/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202213103433	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	23/06/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Acreditación Aviso Radial	N.A	COACTIVA SPA	15/07/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202213103520	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	03/08/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202213001499	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	31/08/2022
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	202213001502	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	01/09/2022
Adenda	N.A	COACTIVA SPA	29/12/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202213102952	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	30/12/2022
Resolución de ampliación de plazo	20231300159	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	03/02/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20231310378	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	03/02/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20231300171	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	21/02/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20231300171	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	21/02/2023
Adenda Complementaria	N.A	COACTIVA SPA	22/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria		Servicio Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	

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
CONAF, Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional de Geología y Minería
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Servicios Sanitario
Ilustre Municipalidad de Til Til
Gobierno Regional, Región Metropolitana

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
1744	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/07/2022
169	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	12/07/2022
642	DOH, Región Metropolitana de Santiago	12/07/2022
73-EA/2022	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	13/07/2022
1022/2022	SAG, Región Metropolitana de Santiago	13/07/2022
52	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	13/07/2022
652	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/07/2022
813	DGA, Región Metropolitana de Santiago	13/07/2022
1853	Servicio Nacional de Geología y Minería	15/07/2022
210/016/2022	Ilustre Municipalidad de Til-Til	14/07/2022
2109	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	18/07/2022
128/2022	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	20/07/2022
664	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	12/07/2022
0456	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	19/07/2022
18712/2022 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	21/07/2022
1853/2022	Servicio Nacional de Geología y Minería	14/07/2022
1056	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	27/07/2022
2937	Consejo de Monumentos Nacionales	02/08/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

019	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2023
4-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	13/01/2023
48	DOH, Región Metropolitana de Santiago	16/01/2023
10/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2023
84	DGA, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2023
143	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2023
309	Consejo de Monumentos Nacionales	17/01/2023
38	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	18/01/2023
30/002/2023	Ilustre Municipalidad de Til-Til	16/01/2023
1806/2023 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	18/01/2023
009/2023	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	23/01/2023
246	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/01/2023
111/2023	SAG, Región Metropolitana de Santiago	26/01/2023
106	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
57-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	06/06/2023
481	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	06/06/2023
1811	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	08/06/2023
198/026/2023	Ilustre Municipalidad de Til-Til	06/06/2023
	SAG, Región Metropolitana de Santiago	

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

N°Oficio	Remitido por:	Fecha
260	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/06/2022
1433	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	23/06/2022
10702	SEC, Región Metropolitana de Santiago	12/07/2022

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
210/016/2022	Ilustre Municipalidad de Til-Til	14/07/2022
30/002/2023	Ilustre Municipalidad de Til-Til	16/01/2023
1744	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/07/2022
246	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/01/2023

Fundamento

En la sección 5.1 y 5.2 del Capítulo V de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto con Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) Región Metropolitana y Plan regulador Comunal para el periodo 2015-2019 de la comuna de Til Til ya que actualmente se encuentra en desarrollo el PLADECO 2020-2025, con sus respectivos lineamientos estratégicos y su relación con el proyecto. La Ilustre Municipalidad de Til Til por medio de su oficio ordinario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

N°210/016/2022 de fecha 14 de julio de 2022, se pronuncia respecto a la compatibilidad territorial de la siguiente manera:
"*En relación con la compatibilidad territorial del proyecto, considerando que no existe un Plan regulador Comunal, y que la Comuna de Til Til se ordena según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, se observa que el proyecto se emplaza en la siguiente zonificación:*

- *6.1.3.3 Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas.*

En consideración a ello, este Municipio se pronuncia conforme con observaciones a la compatibilidad territorial del proyecto, condicionada a una aprobación total una vez que el Titular resuelva de manera integral los impactos negativos que genere su instalación. Además, se solicita el ingreso del expediente a la dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Til Til".
La Ilustre Municipalidad de Til Til por medio de su Oficio Ord. N°30/002/2023 de fecha 16 de enero de 2023 se pronuncian confirme a lo indicado por el Titular en la DIA.
El Gobierno Regional Región Metropolitana, en sus oficios no se pronuncia respecto a compatibilidad durante el proceso de evaluación.

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
1744	Gobierno Regional, Región Metropolitana	06/07/2022
246	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/01/2023

Fundamento

En el capítulo 4, acápite 4.1 de la DIA el Titular aborda la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional de las cuales podemos mencionar el ERD 2012-2021, la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago (2015-2025), etc. El Gobierno Regional Metropolitano en su Oficio Ord. N°1744 se pronuncia respecto a estas materias indicando lo siguiente:
"Lineamiento Santiago Región Segura
Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región:

- *Se solicita al titular incluir información sobre los olores potenciales emanados de este proyecto como parte de "Las emisiones del proyecto o actividad, y las formas de abatimiento y control contempladas durante la fase de operación".*

Al respecto, el Titular en la sección 10 de la Adenda da respuesta a lo consultado en el ICSARA.
El Gobierno Regional Región Metropolitana mediante Ord. N°246 de fecha 20/01/2023 se pronuncia conforme a la adenda.

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
210/016/2022	Ilustre Municipalidad de Til-Til	14/07/2022
30/002/2023	Ilustre Municipalidad de Til-Til	16/01/2023

Fundamento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

En la sección 4.2 del Capítulo IV de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal, vigente para el periodo 2015-2019 de la comuna de Til Til indicando que actualmente el nuevo PLADECO 2020-2025 se encuentra aún en desarrollo, por lo que el análisis realizado lo hará en base a los objetivos del actual PLADECO de Til Til para los años 2015-2019.
La Ilustre Municipalidad de Til Til por medio de su oficio ordinario N°210/016/2022 de fecha 14 de julio de 2022, se pronuncia respecto a

3.1 En el área de desarrollo "Empleo y productividad", el titular plantea que "El proyecto no tiene por objetivo promover iniciativas de emprendimiento, ni desarrollar u orientar la oferta y demanda turística de la comuna, sin favorecer dichos aspectos. Por otra parte, las mejoras de oferta laboral para la población mayor a 65 años, y de los jóvenes de la comuna, tampoco es objeto del Proyecto, pudiendo favorecer tales procesos en forma netamente incidental. Asimismo, e posible indicar que el Proyecto tampoco perjudica los objetivos de esta área de desarrollo".

En consideración a ello, este Municipio se pronuncia disconforme ante lo planteado por el Titular, considerando que, en caso de asumir compromisos voluntarios como articularse con recicladores de base y establecer un porcentaje mínimo de mano de obra local, el proyecto podría relacionarse de forma favorable con el objetivo estratégico "promover y potenciar una oferta laboral sustentable de los jóvenes de la comuna" respectivamente.

3.2 En el área de desarrollo "Infraestructura vial", el Titular plantea que "El proyecto no tiene por finalidad disminuir la generación de polvo en suspensión ni aumentar la conectividad de la comuna, así como tampoco prevenir accidentes de transito ni muerte de peatones. Sin embargo, el Titular exigirá a los transportistas que subcontrate (para ambas fases de su Proyecto) el cumplimiento de la normativa de transito aplicable a su actividad, favoreciendo tangencialmente este lineamiento. Además, el camino de acceso cuenta con un tratamiento de supresor de polvo para evitar la generación de polvo en suspensión.

En consideración de ello, este Municipio se pronuncia disconforme ante lo planteado por el Titular, considerando que el proyecto se relaciona de forma negativa con el objetivo estratégico "disminuir la generación de polvo en suspensión y aumentar la conectividad de la comuna", en consideración de la cantidad de material particulado en suspensión generada a partir de la ejecución de la fase de construcción y operación del proyecto.

Al respecto, el Titular en la sección 9 de la Adenda da respuesta a lo consultado en el ICSARA.
La Ilustre Municipalidad de Til Til por medio de su Oficio Ord. N°30/002/2023 de fecha 16 de enero de 2023 se pronuncian confirme a lo indicado por el Titular en su Adenda.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº2 del Comité Técnico, de fecha 24 de enero de 2023.

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	
• *"Lineamiento Santiago Región Integrada e Inclusiva* *Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales, poblaciones) al interior de la Región:* *1.Se solicita al Titular adoptar un Compromiso Ambiental Voluntario con respecto a implementación de convocar Proceso de Participación Ciudadana con organizaciones territoriales y funcionales que se encuentran dentro del área de*	• Oficio Ord. N°1744, Gobierno Regional, de fecha 6 de julio de 2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

influencia."	
• *"En el punto 1.3.5 Tipología o tipologías el titular señala que: "para la elaboración de combustible alternativo sólido (CAS) y acumulará y tratará 48 ton/día de líquidos con hidrocarburos, aguas residuales y residuos líquidos peligrosos provenientes de establecimientos de salud para la elaboración de combustible alternativo líquido (CAL)." Este municipio solicita identificación de los establecimientos de salud que destinaran sus residuos a las dependencias del proyecto, o en su defecto, detallar si los establecimientos de salud de la Comuna de Tiltil están considerados en dicha entrega-gestión de residuos."* • *"En el punto 1.5.1 Instalaciones proyectadas el Titular señala que: "El agua potable para consumo de los trabajadores será proporcionada mediante agua embotellada. El suministro de agua potable para baños y agua industrial será proporcionado por un tercero autorizado mediante el uso de camión aljibe. El camión aljibe hará el trasegado de agua a un estanque de 50 m3 de capacidad" (...) Con respecto a la disposición de aguas servidas se considera la habilitación de un sistema particular que contempla un estanque de aireación, sedimentador, cámara de contacto y digestor. El agua desinfectada que abandona el tratamiento será bombeada hacia el sector de blending, es decir, será utilizada como un insumo para la elaboración de CAL. Dado que se contempla este sistema particular, al Proyecto le es aplicable el permiso establecido en el artículo 138 del D.S N°40/2012". Este municipio solicita al Titular definir el proveedor de agua potable embotellada, así como el agua potable para baños y agua industrial (camión aljibe). Se sugiere contactar a un proveedor cuya fuente de obtención sea fuera de la cuenca de Chacabuco, considerando las problemáticas de escasez hídrica presentes en la provincia desde hace al menos una década. Junto con ello, con respecto a la disposición de aguas servidas, este organismo realizará su pronunciamiento una vez que hayan sido calificado los antecedentes relativos al PAS 138 por los estamentos correspondientes."* • *"En el punto 1.7.10 Emisiones del Proyecto, formas de abatimiento y control, en específico el apartado 1.7.10.1 Emisiones a la atmosfera el titular señala: "En el apéndice del Anexo N°3.1 de la DIA se presenta el respectivo Programa Preliminar de Compensación de Emisiones". De acuerdo a lo presentado en el apéndice de dicho anexo, este municipio solicita detallar el programa de recambio de calefactores a leña por calefactores eléctricos mencionados por el titular, en la provincia de Chacabuco, en específico en la comuna de Til til (considerando que esta se encuentra en la categoría de "zona b"). Junto con ello, se solicita articularse con la Ilustre Municipalidad de Til til, en conjunto con representantes territoriales de los vecinos de la comuna para identificar si el recambio por calefactores eléctrico corresponde a la mejor medida o si bien podría ser otra como, por ejem,plo: equipos de aire acondicionado o bien acondicionamiento de viviendas para mejorar su aislación térmica."*	• Oficio Ord. N°210/016/2022, Ilustre Municipalidad de Til Til.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• *Lineamiento Santiago Región Limpia y Sustentable* *Objetivo Estratégico: Promover un sistema de regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos* *6. Se solicita describir la solución de aguas lluvias, para asumir los efectos generados por la construcción de todas las superficies impermeables propuestas y que producirían una afectación del escurrimiento superficial y la recarga natural del acuífero.*	• Oficio Ord. N°1744, Gobierno Regional, de fecha 6 de julio de 2023.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

7. Proponer un Plan de Contingencia y Emergencia en caso de que exista escurrimiento superficial de las aguas lluvias que puedan entrar en contacto con los residuos (peligrosos y otros) en el área de proyecto, tanto para la Fase de Construcción como de Operación. • *8. Se solicita al titular que dentro del plan de emergencia y contingencia detalle las medidas ambientales, ante filtración de tuberías de aguas para consumo, aguas con residuos, para evitar daños en la calidad de aguas subterráneas y superficiales del área de proyecto.*	
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que ya fueron abordadas por el OAECA competente:	
• *"Lineamiento Santiago Región Segura* *Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región:* *3. Se solicita al Titular presentar el plano de evacuación de aguas lluvias y solución de aguas lluvias para el área de proyecto.* *4. Se solicita al Titular proponer medidas y acciones para evitar que las aguas lluvias se contaminen y se mezclen con a la napa freática.* *5. Se solicita al Titular elabore un programa de mantenimiento de solución de aguas lluvias de acuerdo a la vida útil del proyecto."*	• Oficio Ord. N°1744, Gobierno Regional, de fecha 6 de julio de 2023.
• *En el punto 1.6.6 Recursos naturales renovables a extraer el Titular señala que: "Es importante destacar que el proyecto no requiere alumbrar aguas subterráneas en ninguna de sus fases. El agua que utilizará provendrá desde terceros que cuenten con las autorizaciones que les sean aplicables, tanto para el agua embotellada, agua potable para el uso de baños y otros y el agua requerida para las faenas constructivas." Este municipio solicitar al Titular detallar las fuentes desde donde se obtendrá el recurso natural agua, así como identificar el sistema hídrico desde donde se extraerá cada fase del proyecto. En ese sentido, se sugiere obtener agua de una subcuenca diferente a la correspondiente al emplazamiento del proyecto, en consideración de la escasez hídrica que afecta a la comuna.*	• Oficio Ord. N°210/016/2022, Ilustre Municipalidad de Til Til.
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información viene contenida en la DIA:	
• "*11-- Aclarar la presentación si se desarrollarán compromisos voluntarios para la especie reptilia, en particular a la Lagartija lemniscata (Liolaemus lemniscatus) identificada por el Titular en las conclusiones del Anexo 4.1, en donde señala que "En el área de influencia se registró una especie de reptil, correspondiente a la lagartija lemniscata, catalogada en Preocupación Menor por la legislación vigente y descrita como especie de movilidad baja, razón por la cual, según los criterios establecidos, esta corresponde a una especie de interés y/o sensible para el área de estudio".*	• Oficio Ord. N°652, SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, de fecha 6 de julio de 2023.
• *"Respecto al área de influencia, se debe considerar la "Guía Área de Influencia de lo sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA" (SEA, 2020), considerando las siguientes dimensiones y fuentes:* • *Geográfica: representación cartográfica a escala adecuada de la localización del proyecto y del área de influencia; con identificación de la distribución espacial de la población, servicios existentes, flujos, etc.* • *Demografía: estadísticas de población según último censo (INE).* • *Antropología: analizar tradiciones, historia de la localidad, manifestaciones culturales, sitios de interés, etc.* • *Socioeconómica: pobreza, principales actividades económicas, indicadores*	• Oficio Ord. N°456, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 19 de julio de 2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

socioeconómicos, etc. (INE, CASEN 2020, RSH, Data Social) *• Bienestar Social Básico: vivienda, servicios básicos, educación, salud, etc. (MINVU, SIIS, MINEDUC, INE).* *Asimismo, y en atención a lo señalado en el Articulo 7 del Decreto 40, se solicita:* *• Exponer los efectos sobre la accesibilidad a los recursos naturales por parte de la población derivada de la ejecución del proyecto.* *• Analizar la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento como consecuencia del proyecto.* *• Describir alteraciones en el acceso de la población a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible al interior del área de influencia del proyecto."*	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 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	
• *"1.3 El punto 5.18 de la Adenda detalla "Se solicita dl Titular poder complementar con información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre lo cantidad y calidad del agua subterránea, que el proyecto pudiese generar en función de potenciales cambios tonto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua. Lo anterior, se solicita bajo la consideración que el proyecto se emplaza en una zona de "Vulnerabilidad del acuífero Moderado en depósitos no consolidados", de acuerdo al "Plan Director paro la Gestión de los Recursos Hídricos del Río Maipo (MOP - 2008)"".* *Si bien el Titular detalla los efectos en la cantidad disponible del recurso hídrico y menciona su adquisición a terceros para diferentes fases de construcción, este Municipio solicita nuevamente el obtener este insumo fuera de la cuenca de Chacabuco, en consideración de la disponibilidad existente del recurso hoy en día."* • *6.1 En el punto 1.3.5 de la DIA Tipología o tipologías, e¡ Titular señala que "para la elaboración de combustible alternativo sólido (CAS) y acumulará y tratará 48 ton/día de líquidos con hidrocarburos, aguas residuales y residuos líquidos peligrosos provenientes de establecimientos de salud para lo elaboración de combustible alternativo líquido (CAL).".* *Este Municipio solicita la identificación de los establecimientos de salud que destinaran sus residuos a las dependencias del proyecto, o en su defecto, detallar si los establecimientos de salud de la Comuna de Titil están considerados en dicha entrega-gestión de residuos.*	• Oficio Ord. N°30/002/2023, Ilustre Municipalidad de Til Til, de fecha 16 de enero de 2023,

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

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	
• "*El punto 5.18 de la Adenda detalla "Se solicita al Titular poder complementar con información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del agua subterránea, que el proyecto*	• Oficio Ord. N°198/026/2023, Ilustre Municipalidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

pudiese generar en función de potenciales cambios tanto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua. Lo anterior, se solicita bajo la consideración que el proyecto se emplaza en una zona de "Vulnerabilidad del acuífero Moderada en depósitos no consolidados", de acuerdo al "Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos del Río Maipo (MOP – 2008)". *Si bien el Titular detalla los efectos en la cantidad disponible del recurso hídrico y menciona su adquisición a terceros para diferentes fases de construcción, este Municipio solicita nuevamente el obtener este insumo fuera de la cuenca de Chacabuco, en consideración de la disponibilidad existente del recurso hoy en día*." • *"En el punto 1.3.5 de la DIA Tipología o tipologías, el Titular señala que "para la elaboración de combustible alternativo sólido (CAS) y acumulará y tratará 48 ton/día de líquidos con hidrocarburos, aguas residuales y residuos líquidos peligrosos provenientes de establecimientos de salud para la elaboración de combustible alternativo líquido (CAL).".* *Este Municipio solicita la identificación de los establecimientos de salud que destinaran sus residuos a las dependencias del proyecto, o en su defecto, detallar si los establecimientos de salud de la Comuna de Til Til están considerados en dicha entrega-gestión de residuos."* • "*En el punto 1.7.10 Emisiones del Proyecto, formas de abatimiento y control, en específico el apartado 1.7.10.1 de la DIA, Emisiones a la atmósfera el Titular señala "En el Apéndice del Anexo Nº3.1 de la DIA se presenta el respectivo Programa Preliminar de Compensación de Emisiones".* *De acuerdo a lo presentado en el Apéndice de dicho Anexo, este Municipio solicita realizar la compensación del programa de recambio de calefactores a leña por calefactores eléctricos mencionado por el titular, en la provincia de Chacabuco, en específico en la comuna de Til Til (considerando que esta se encuentra en la categoría de "zona B"). Junto con ello, se solicita articularse con la Ilustre Municipalidad de Til Til, en conjunto con representantes territoriales de los vecinos de la comuna para identificar si el recambio por calefactores eléctricos corresponde a la mejor medida o si bien podría ser otra como, por ejemplo: equipos de aire acondicionado o bien acondicionamiento de viviendas para mejorar su aislación térmica*."	de Til Til, de fecha 6 de junio de 2023
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *"Pagar patentes comerciales en la comuna, así como permisos de circulación de los vehículos que prestan servicio a la empresa. Se solicita al titular este ítem con el fin de aportar en el desarrollo de la comuna, en consideración del lineamiento estratégico del PLADECO (2022- 2028) "Desarrollo económico local sostenible y con pertinencia territorial". En ese sentido, desde el Municipio se desea abordar y conformar alianzas público-privadas bajo la figura del "buen vecino", elemento fundamental para la integración territorial del proyecto y su impacto con comunidades aledañas."*	• Oficio Ord. N°198/026/2023, Ilustre Municipalidad de Til Til, de fecha 6 de junio de 2023
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información viene contenida en la Adenda:	
• "*Responder ante Compromisos ambientales voluntarios asociados al bienestar*	• Oficio Ord.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

de las familias cercanas al área del proyecto, considerando iniciativas de inversión, por ejemplo: Puntos verdes/limpios cercanos a las familias de Polpaico, o bien un programa de composteras/vermicomposteras domiciliarias."	N°198/026/2023, Ilustre Municipalidad de Til Til, de fecha 6 de junio de 2023

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	La localización político-administrativa del Proyecto corresponde a la comuna de Til Til, provincia de Chacabuco, Región Metropolitana. Específicamente, el área de emplazamiento del proyecto corresponde al kilómetro 3.2 del Camino Cerro Blanco.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto responde principalmente a temas de conectividad, proximidad a la principal ruta del país, existencia de caminos de acceso consolidados y cercanía de un colaborador estratégico (Cemento Polpaico). Por otra parte, los instrumentos de planificación territorial que regulan el sector (en este caso el PRMS) permiten la materialización de este tipo de proyectos. Para mayor detalle revisar acápite 1.4.6 de la DIA.
Superficie	La superficie neta del terreno donde se emplazará el Proyecto es de 1,67 hectáreas (16.700 m²), se considera una superficie total edificada de 1.973 m². En la tabla a continuación se presenta el desglose de las superficies antes indicadas.

Tabla 4.1.1 Detalle de superficies del Proyecto

Descripción	Superficie (m^2)
Área de emplazamiento	16.700
Total terreno	**16.700**
Área Acopio NFU triturado	1.485
Área Acopio NFU entero	1.427
Área sector de biomasa	650
Área de acopio de residuos segregados	285
Área de limpieza	74
Estanque agua potable	20
Sala de bombas red contra incendio	48
Estanque red contra incendio	65
PTAS	95
Laguna de aguas lluvias	450
Generador eléctrico de emergencia	7
Romana	80

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Sector de blending y CAL</td><td>267</td></tr>
<tr><td>Total áreas acopio y otros</td><td>4.953</td></tr>
<tr><td>Edificio de oficinas</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Edificio de tratamiento de residuos especiales</td><td>700</td></tr>
<tr><td>Galpón de procesamiento de NFU</td><td>640</td></tr>
<tr><td>Galpón de estación de recepción, clasificación y segregación</td><td>443</td></tr>
<tr><td>Bodega RESPEL</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Total Edificada</td><td>1.973</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 2, Anexo N°6 de la Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
Tabla 4.1.2 Coordenadas referenciales del proyecto
<table>
<tr><td rowspan="2">Punto</td><td colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19s)</td></tr>
<tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>1</td><td>328.499</td><td>6.330.173</td></tr>
<tr><td>2</td><td>328.700</td><td>6.330.175</td></tr>
<tr><td>3</td><td>328.735</td><td>6.330.063</td></tr>
<tr><td>4</td><td>328.629</td><td>6.330.036</td></tr>
<tr><td>5</td><td>328.625</td><td>6.330.117</td></tr>
<tr><td>6</td><td>328.613</td><td>6.330.117</td></tr>
<tr><td>7</td><td>328.589</td><td>6.330.137</td></tr>
<tr><td>8</td><td>328.499</td><td>6.330.139</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1, anexo N°6, de la Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El ingreso al Proyecto se realizará a través de un camino pavimentado de carácter privado (Cemento Polpaico S.A.), al que se accederá desde el Camino Cerro Blanco, también privado, que se encuentra estabilizado con un supresor de polvo. En ese sentido, el Proyecto no requiere habilitar nuevos caminos ni accesos. Para mayor detalle revisar acápite 1.4.5 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Anexo N°2 “Archivos digitales; Partes y obras (KMZ)”, de la DIA.
Anexo N°1 “Planos”, de la Adenda.
Anexo N°1.4 “EEA – Actualizado; Rutas (KMZ)”, de la Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	Para la fase de construcción del Proyecto se arrendarán instalaciones existentes de terceros (Cemento Polpaico S.A.) ubicadas en el Complejo Cerro Blanco, a modo de evitar que la instalación de faenas genere un impacto adicional que resultaría innecesario considerando la factibilidad de apoyo por parte del citado tercero. Las instalaciones cuentan con todas las áreas necesarias para dar soporte a las actividades constructivas: bodegas, zona de estacionamiento de camiones, containers para oficinas, comedor, duchas y baños. Cabe mencionar que para el almacenamiento de algunos insumos con características de peligrosidad, los que corresponden principalmente a: aditivos de la construcción, impermeabilizantes, membranas y pinturas, entre otros, estos se mantendrán almacenados al interior de un sector debidamente habilitado para ello, el que contará con las características de cumplimiento establecidas en la normativa vigente aplicable a esta materia.	Temporal	Construcción
Oficinas y estacionamientos	Se habilitarán oficinas consistentes en módulos prefabricados, los que se instalarán sobre un radier de hormigón. Las oficinas contarán con mobiliario, computadores y otros requeridos para el apoyo logístico y administrativo de la operación del Proyecto. Las oficinas contarán con baños y camarines en cumplimiento del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud y un comedor en el que solo se permitirá el consumo de alimentos preparados. Al exterior de las oficinas se habilitarán estacionamientos para vehículos livianos y bicicletas. Adicionalmente, en el predio se habilitarán estacionamientos para camiones. Lo anterior, considerando las cantidades y dimensiones establecidas, según corresponda, en el artículo 7.1.2.9 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) para la Zona D: 18 estacionamientos para vehículos livianos y 3 para camiones. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.1 de la DIA.	Permanente	Operación
Área acopio y procesamiento de neumáticos fuera de uso (NFU)	El Proyecto considera la recepción de neumáticos fuera de uso (NFU) de camiones, buses y automóviles. Los NFU serán comercializados como CAS (combustible alternativo sólido) o eventualmente serán derivados a instalaciones de terceros para su valorización junto con otros residuos para su posterior coprocesamiento. Se	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	contemplan las siguientes instalaciones: ✓ Galpón de procesamiento de NFU. ✓ Áreas de acopio de neumáticos. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.2 de la DIA.		
Edificio de tratamiento de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS)	El Proyecto contempla el tratamiento y/o gestión de residuos provenientes de establecimientos de atención de salud (REAS) según sea su categoría de acuerdo al D.S. Nº6/09 del MINSAL, de la siguiente forma: ▪ Categoría 1: Residuos peligrosos (RESPEL) sólidos y líquidos. Se exceptúan aquellos residuos contaminados con drogas citotóxicas. Los RESPEL sólidos serán almacenados temporalmente en la bodega que se habilitará al exterior del edificio de tratamiento de REAS hasta su derivación a sitios autorizados para su disposición final o para su valorización como CAS en instalaciones de terceros. Los RESPEL líquidos serán almacenados en los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL. ▪ Categoría 3: Residuos especiales. Se exceptúan aquellos residuos patológicos y residuos animales. Estos residuos serán derivados al edificio de tratamiento de REAS, donde serán tratados a partir de la operación de un sistema de esterilización microondas, con el objetivo de esterilizarlos para su derivación a relleno sanitario y/o para su valorización como CAS en instalaciones de terceros. El equipo de esterilización estará instalado al interior de una edificación que contará con todas las características constructivas y las medidas de seguridad atingentes para el manejo de este tipo de residuos. ▪ Categoría 4: Residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Estos residuos no serán almacenados ni tratados en la Plataforma de Manejo de Residuos, ya que serán trasladados directamente desde el establecimiento generador hacia relleno sanitario o sitios autorizados de terceros, según corresponda. Cabe indicar, que estos residuos eventualmente podrían ser pesados en la báscula del Proyecto, previo a su derivación a relleno sanitario o sitio autorizado, lo que se hará directamente desde el camión. Es menester aclarar que no se considera dentro del alcance del Proyecto los residuos radiactivos de baja intensidad (residuos categoría 2). Lo anterior se asegurará mediante la segregación de los	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	residuos en origen. De esta forma, los únicos residuos que pasarán por el edificio de tratamiento de REAS serán aquellos denominados “residuos especiales”. Este edificio contará con las siguientes áreas: ✓ Área de tratamiento: El área de tratamiento estará conformada por: *Área sucia*, que es por donde ingresarán los residuos especiales al edificio para su tratamiento en el autoclave. En esta área se podrán mantener los residuos por un periodo máximo de 24 horas (en el sector de “carros sucios”). En caso de requerir superar ese periodo, se deberán almacenar en el sector de refrigeración que estará diseñado para asegurar un máximo de autonomía de 1 semana (se contempla instalar 1 o 2 reefer, lo que dependerá de la capacidad disponible para estos equipos en el mercado). A continuación, se indican las características generales de esta área: - Tendrá puertas de cierre ajustado y provistas de cerrojo que permitan el acceso y retiro de los residuos, contará con iluminación artificial y ventilación adecuada a los residuos almacenados. - Los ductos de ventilación, pasadas de tuberías y otras aberturas similares, se encontrarán protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario. - El piso y paredes se encontrarán revestidas internamente con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro. El piso con una pendiente de, al menos, 2% orientada hacia un sumidero conectado al sistema de alcantarillado particular existente. Con respecto a los carros y contenedores que se utilicen en esta área, es posible indicar que: - Tendrán bordes romos y asas que faciliten su manejo. - Serán de material resistente a la manipulación y a los residuos contenidos. - Estarán rotulados con una etiqueta perfectamente legible y resistente al lavado. - Los contenedores destinados a los residuos clasificados como cortopunzantes deberán ser		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	rígidos y resistentes al corte y la punción. *Área limpia*, que es por donde saldrán los residuos luego de su esterilización y donde se mantendrán acopiados temporalmente en el sector de "carros limpios" hasta su trituración en caso de que se requiera o disposición final. *Triturador*, que corresponde a un equipo que permitirá homogeneizar el tamaño de los residuos, logrando dimensiones bajo 50 mm, con la finalidad de que puedan ser utilizados para la elaboración de CAS. *Equipo de Microondas para esterilizar los residuos especiales:* el Titular en su respuesta 1.13 de la Adenda decidió que el sistema de esterilización que utilizará para los residuos especiales será el de microondas, dado que corresponde a una tecnología que no requiere de agua en sus procesos, por lo que en el Anexo Nº5. Fichas Técnicas de la Adenda se adjunta ficha técnica tipo de este equipo. Cabe señalar que no se considera la compactación de los residuos especiales en ninguna de las etapas del tratamiento. El equipo microondas que se utilizará cuenta con una etapa de trituración previa a la etapa de esterilización. Por otra parte, los residuos especiales tratados serán derivados a sitios autorizados (rellenos sanitarios y/u hornos para su uso como combustible alternativo sólido), evitando su paso por estaciones de transferencia. Cabe indicar que el manejo de los residuos provenientes de establecimientos de salud al interior del Proyecto se ajustará en todo momento a las exigencias establecidas en el D.S Nº06/09 "Reglamento Sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud" del MINSAL. ✓ *Área de contenedores de refrigeración (reefer*): Para el caso de los residuos que se deban mantener almacenados por periodos superiores a 24 horas, se contempla habilitar un área de refrigeración utilizando un contenedor reefer conectado al suministro eléctrico del Complejo Cerro Blanco (ver Contrato de Prestación de Servicios en el Anexo Nº7. Permisos y Autorizaciones de esta DIA), que permitirá mantener los residuos a temperaturas menores a 4ºC, lo que hará factible almacenarlos por un periodo máximo de una semana.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Para asegurar la continuidad de la operación del o los contenedores reefer ante cortes del suministro eléctrico, se considera la incorporación de un grupo electrógeno de emergencia de 135 kVA17. Cabe señalar que para el grupo electrógeno se cumplirá con lo señalado en el Decreto Supremo Nº138 del año 2005, del Ministerio de Salud, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente, la que se realizará a través del sistema de ventanilla única del RETC. ✓ *Zona de productos tratados*: En esta zona se almacenarán los residuos una vez que se encuentren esterilizados y/o triturados. Contará con una superficie de 70 m2 y una capacidad de almacenaje de 30 toneladas. La zona se encontrará pavimentada y techada. Desde esta zona los residuos serán trasladados hacia instalaciones de terceros donde serán valorizados para elaboración de CAS o bien, derivados hacia un relleno sanitario. ✓ *Área de limpieza de camiones y contenedores*: En esta área se lavarán los camiones una vez que hayan sido descargados, antes de su salida de las instalaciones. Para el lavado se contempla la utilización de una hidro lavadora industrial y una solución de cloro al 0,5% o una solución o producto18 desinfectante de efectividad equivalente, en conformidad a lo estipulado en el D.S. Nº6/2009 del MINSAL. Adicionalmente, se podrán lavar los contenedores de almacenamiento, en caso de que se requiera. El área de lavado estará conformada por una losa de hormigón con pretil de contención. La losa contará con una pendiente que le permitirá conducir el agua de lavado hacia una cámara con rejilla para la retención de sólidos, los que serán recolectados y depositados en el área de carros sucios. El agua de lavado (agua + más desinfectante) será dirigida a un estanque de decloración, para su posterior derivación al sistema particular de aguas servidas considerado por el Proyecto (PTAS -ver Anexo Nº3.1. PAS 138 de la Adenda Complementaria. ✓ *Bodega de residuos peligrosos (RESPEL)*: Esta bodega estará destinada al almacenaje de RESPEL provenientes de establecimientos de salud, previo a su derivación a instalaciones de terceros para su valorización o para disposición		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	final en sitios autorizados. También se mantendrán almacenados temporalmente aquellos líquidos que no puedan ser ingresados al sistema de blending, los que una vez que sea factible, serán trasladados hacia dicho sistema. Las características de la bodega serán las siguientes: - Superficie total de 100 m^2, sobre loza de hormigón. - Contará con muros de perfiles metálicos como estructura de soporte, con puerta estilo corredera del mismo material. - Tendrá cubierta acanalada de zinc galvanizado con la pendiente normada, con estructura compuesta por cerchas de perfiles metálicos. - Las superficies estarán recubiertas con revestimiento, intumescente e ignífugo. - Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, consistente en pretil de hormigón de 10 cm y ducto de descarga de derrames a sumidero, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total almacenado. - Señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2190 Of. 2003, la bodega en su exterior se encontrará señalizada utilizando la simbología citada para identificar la caracterización de peligrosidad de los residuos que almacena. - Contará con cierre perimetral y estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Los contenedores tendrán espesor adecuado y resistente al residuo almacenado y a los esfuerzos producidos por su manipulación, además se encontrarán en buenas condiciones y etiquetados. Al interior, cada sector de la bodega se encontrará señalizada según el residuo peligroso que almacena. La bodega contará, en la entrada, con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los Residuos Peligrosos que almacenará en su interior; - Tendrá vías de escape accesibles en caso de		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	emergencia y contarán con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los residuos. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del DS. Nº594/1999 del MINSAL. - El período de almacenamiento de los residuos peligrosos no excederá los 6 meses. - ▪ El acceso a la bodega será restringido y se habilitará un sistema de registro de entrada y salida de todos los residuos. Estos registros estarán disponibles para la Autoridad Sanitaria. - Para esta bodega se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 142 del D.S. Nº40/12 del MMA. En el Anexo Nº7.3 PAS 142 - Actualizado de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para ello. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.3 de la DIA.		
Sistema de recogida de aguas lluvias y de aguas de contención contra incendio	Para el saneamiento de aguas lluvias el Proyecto considera drenar superficialmente las aguas lluvias que precipitan sobre áreas limpias, y conducirlas por las calles y/o canaletas proyectadas, en sentido nor-poniente a sur-oriente, hacia donde se emplazará una laguna de aguas lluvias (punto bajo) desde donde serán impulsadas al proceso de blending mediante bomba y cañerías y/o mangueras para la elaboración de CAL o traslado a instalaciones de terceros autorizados. Es pertinente resaltar que la solución pluvial se elaboró en base a los lineamientos del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de la Provincia de Chacabuco, y las normas técnicas del SERVIU Metropolitano. Para mayores detalles, revisar Anexo Nº3. *Proyecto de Aguas Lluvias* de la Adenda se presentaron detalles del sistema de aguas lluvias considerado por el Proyecto.	Permanente	Operación
Sector de blending y CAL	El Proyecto contempla la recepción de líquidos de diferentes orígenes, los que corresponderán en gran medida a: ✓ Líquidos con hidrocarburos.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ Aguas que derivan del lavado de estanques, envases etc., y en general, aguas factibles de ser tratadas en la estación de blending. ✓ Residuos líquidos peligrosos provenientes de establecimientos de salud. Los líquidos serán procesados y transformados en combustible alternativo líquido (CAL), que podrá ser utilizado en diferentes industrias y procesos productivos como alternativa a los combustibles fósiles tradicionales. Para lo anterior se contempla habilitar un sector de almacenamiento y mezcla, el cual contará con: ✓ Cinco (5) estanques superficiales de 70 m^3 de capacidad. ✓ Un (1) estanque superficial de 20 m^3 de capacidad. Con respecto a los estanques, es posible señalar lo siguiente: ✓ Se encontrarán al interior de un pretil de contención el que tendrá una capacidad de 385 m^3. ✓ Estarán situados al aire libre, en un sector con piso de hormigón continuo impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos/productos almacenados. ✓ Contendrán indicadores de seguridad de alarma indicando niveles alto/bajo, mediante la instalación de medidores continuos de nivel, y contarán con las autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), según corresponda. ✓ Serán sometidos a pruebas de hermeticidad, según frecuencia y forma recomendada por el fabricante. ✓ El almacenaje de los líquidos en los estanques se realizará teniendo en consideración la tabla de incompatibilidades estipulada en el artículo 87 del D.S. Nº148/03 del MINSAL, lo que se verificará con las respectivas Hojas de Datos de Seguridad que proporcione el generador y/o los análisis de laboratorio que se realicen. En caso de que existan incompatibilidades, los líquidos serán trasladados a la bodega RESPEL para su almacenaje temporal en dicho sector, hasta que sea factible ingresarlos al sistema de blending para la elaboración de CAL.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ Para el sistema de blending y elaboración de CAL se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial indicado en el artículo 145 del D.S. Nº40/12 del MMA. En el Anexo Nº7.5. PAS 145 – Actualizado de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para ello. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.4 de la DIA.		
Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos	Se contempla habilitar una estación de recepción, clasificación y segregación de residuos reciclables, para su almacenaje y posterior derivación a destinatarios finales (reciclaje). La estación consistirá en un área pavimentada. A continuación, se indican las características de la estación: ✓ El piso estará conformado por una losa de hormigón de 30 cm de espesor. ✓ Poseerá una base de hormigón por todo el contorno de la estación de una altura de 7 cm. ✓ La estructura de la estación estará soportada por un marco de acero, recubierto en caras y techo con paneles aislados en todas sus caras, dejando una sección con un portón para permitir el acceso y maniobras de maquinaria y trabajadores. ✓ Contará con una cinta transportadora con sectores de segregación manual de material reciclable. ✓ Contará con una enfardadora de residuos, de manera de compactar, consolidar carga y posterior derivación de los residuos. ✓ Frente a la estación se contará con un patio en el que se mantendrán tolvas metálicas de diferentes capacidades, maxisacos, maxibidones o contenedores dentro de un área de 285 m^2 en las cuales se mantendrán acopiados los residuos a segregar y aquellos ya segregados, separados por tipo. Estas tolvas se ubicarán sobre un pavimento de hormigón y se encontrarán bajo techo. En estas tolvas los residuos se podrán mantener acopiados transitoriamente a granel o enfardados. ✓ Los residuos reciclables serán previamente clasificados por los generadores y podrán ser retirados y trasladados por Coactiva o trasladados a la Plataforma de Manejo de Residuos directamente por los generadores. De todas formas, se contempla contar trabajadores a	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	cargo de la revisión y segregación manual de residuos. En el Anexo Nº3.2. PAS 140 – Actualizado de la Adenda Complementaria, se puede encontrar información detallada. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.5 de la DIA.		
Área de acopio de biomasa	Sector de recepción y acopio de biomasa para su posterior comercialización para elaboración de CAS en instalaciones de terceros. Características del sector: ✓ Esta área contará con una superficie disponible de aproximadamente 650 m^2, incluyendo el espacio requerido para que los camiones y maquinaria pueden maniobrar. ✓ Tanto el área de acopio como de circulación de maquinaria y vehículos se encontrará pavimentada. ✓ Estará separado de su entorno mediante un cerco perimetral metálico, que se conformará de postes empotrados y paneles de malla Acma. ✓ El acopio tendrá un talud que permita asegurar su estabilidad y con ello la seguridad de los trabajadores y conductores que circulan por el sector. ✓ El sector de acopio de biomasa se considera pavimentar en su totalidad de las áreas donde se manejen residuos y las áreas de circulación vehicular y, además, contará con pretiles de contención y un recolector de aguas lluvias que se mezclen con biomasa, es importante destacar que no existe potencial de derrame en este lugar. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.6 de la DIA.	Permanente	Operación
Acceso	El ingreso al Proyecto se realizará a través de un camino pavimentado de carácter privado (Cemento Polpaico S.A.), al que se accederá desde el Camino Cerro Blanco, también privado, que se encuentra estabilizado con un supresor de polvo. En ese sentido, el Proyecto no requiere habilitar nuevos caminos ni accesos. Para mayores detalles, tabla 8.2.1, Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Báscula de pesaje	Se contempla la instalación de una báscula de pesaje de los camiones del Proyecto. El pesaje de residuos a la planta se hará de manera controlada, por lo que los residuos que pasen al Proyecto a registrar su peso ingresarán de manera inmediata al sector de báscula. Para mayores detalles, acápite 1.2 Partes, Obras Y Acciones, Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Grupo electrógeno de emergencia de 135 kVA	Para poder asegurar el suministro eléctrico en casos de emergencia, se contempla un grupo electrógeno de 135 kVA. Cabe señalar, que para el grupo electrógeno se cumplirá con lo señalado en el Decreto Supremo Nº138 del año 2005, del Ministerio de Salud, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente, la que se realizará a través del sistema de ventanilla única del RETC. Para mayores detalles, acápite 1.5.1.3, letra c "*Área de contenedores de refrigeración (reefer)*", de la DIA	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Demarcación de trazados y niveles	Construcción
Escarpe	Construcción
Fundaciones y/o cimientos	Construcción
Obra gruesa	Construcción
Ejecución de pavimentos	Construcción
Montaje de techumbres	Construcción
Montaje de estanques prefabricados	Construcción
Instalaciones eléctricas	Construcción
Instalación de membrana de polietileno de alta densidad	Construcción
Instalación de cierre perimetral	Construcción
Instalación sistema de detección y extinción automático	Construcción
Acopio y procesamiento de neumáticos fuera de uso (NFU)	Operación
Gestión y tratamiento de residuos provenientes de establecimientos de salud (REAS)	Operación
Proceso de blending y elaboración de combustibles alternativos líquidos (CAL)	Operación
Recepción, clasificación y segregación de residuos con potencial de reciclaje	Operación
Acopio de biomasa	Operación
Gestión de materias primas alternativas	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2023, fecha sujeta a la obtención de la RCA.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución de fundaciones del edificio de tratamiento de REAS.
Fecha estimada de término	Junio 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Ejecución de pruebas al sistema de esterilización microondas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha del sistema de esterilización de los residuos especiales.
Fecha estimada de término	No aplica. No considera término.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica. No considera término.
4.4.3 Fase de Cierre	
No aplica	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	31
Cierre	-
Total	**91**

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 de Faenas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Demarcación de trazados y niveles.	En esta etapa se realizará el replanteo, que permitirá plasmar en el terreno donde se ejecutará la obra lo graficado en los planos del Proyecto. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Escarpe	Para esta actividad se removerá la capa superficial del terreno, correspondiente a los primeros 0,1 m y se removerán las especies vegetales presentes en el nuevo terreno a intervenir. Se contempla escarpar una superficie de 1,31 hectáreas. La tierra proveniente del escarpe será acopiada transitoriamente en el frente de trabajo para su posterior uso en el mismo terreno como material de relleno o su derivación a destinatario final autorizado en caso de que lo anterior no sea factible. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Excavaciones	Corresponden a aquellas requeridas para ejecutar las fundaciones o cimientos de las estructuras que se construirán y/o montarán (techumbres, edificaciones, etc.). Para realizar las excavaciones se considera el uso de retroexcavadora y excavadora, dependiendo de las dimensiones requeridas. El material removido producto de las excavaciones será acopiado transitoriamente en el frente de trabajo para su posterior uso en el mismo terreno como material de relleno o su derivación a destinatario final autorizado en caso de que lo anterior no sea factible. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Fundaciones y/o cimientos	Las techumbres livianas consideradas en algunas áreas del Proyecto (por ejemplo, estación de recepción, clasificación y segregación de residuos) se cimentarán sobre “pedestales” de hormigón armado, para lo cual se contempla realizar las siguientes actividades: ✓ Preparación e instalación de moldajes. ✓ Preparación e instalación de enfierraduras. ✓ Hormigonado. ✓ Retiro de moldajes. Para la construcción de las fundaciones que soportarán edificaciones se realizarán las siguientes actividades: ✓ Ejecución de rellenos, compactado y/o emplantillado. ✓ Preparación e instalación de armadura. ✓ Rectificación de trazado de armadura. ✓ Preparación e instalación de moldajes. ✓ Hormigonado. ✓ Retiro de moldajes. Al respecto, cabe señalar que la máxima profundidad de las obras consideradas por el Proyecto será de 3 metros. Ver planos de las instalaciones en el Anexo Nº1. Planos de la Adenda, donde además se incluye un plano que relaciona dicha profundidad con la del nivel freático. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Ejecución de pavimentos	Para las áreas que contemplan zonas pavimentadas se contempla la ejecución de las siguientes actividades:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ Preparación de la subrasante ✓ Colocación de material de base y subbase ✓ Hormigonado mediante camión mixer y nivelación mediante regleta Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Montaje de techumbres	Para esta actividad se utilizará un camión grúa y corresponde al montaje de estructuras metálicas prefabricadas. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Montaje de estanques prefabricados	Para esta actividad se montarán estanques prefabricados para lo cual se utilizará un camión grúa. Estos estanques se anclarán directamente a los pavimentos. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Instalaciones eléctricas	Se contempla la ejecución de conexiones eléctricas para su empalme a las instalaciones existentes, con la finalidad de dotar de energía a las nuevas áreas del Proyecto. Para lo anterior, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al cableado y conexionado de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Instalación de membrana de polietileno de alta densidad	El único sector que requiere la instalación de geomembrana corresponde a la laguna de aguas lluvias, que captará dichas aguas y aquellas de contacto (agua lluvia con trazas de residuos presentes en pavimentos y pretiles de contención). En el Anexo Nº8. Otros Antecedentes de la DIA se adjunta una ficha técnica referencial de este material. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Instalación de cierre perimetral	Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.
Instalación sistema de detección y extinción automático.	Corresponde a la ejecución de las canalizaciones, trazados, conexiones, etc. de los componentes eléctricos, de conducción de agua y/o espuma hacia las nuevas áreas en las que se instalará este sistema automático. Considera, además, la instalación de equipos, estanques, sensores, etc. y otros elementos que lo conforman. Para mayor detalle revisar acápite 1.6.1.2 “Acciones”, de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Electricidad	Para el suministro eléctrico de los frentes de trabajo de la fase de construcción el Proyecto ejecutará empalmes provisorios a la red existente de terceros (Cemento Polpaico S.A.). Por otra parte, la instalación de faenas que se arrendará cuenta con una red eléctrica habilitada y en funcionamiento. Para más información revisar acápite 1.6.5.1 de la DIA
Agua potable	La instalación de faenas que se utilizará cuenta con suministro autorizado de agua potable para baños, duchas y otras actividades que se requiera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

<table>
<tr><td></td><td>Anexo 9 "Otros Antecedentes" de la Adenda se adjunta resolución de agua potable y de aguas servidas acreditando la factibilidad de prestar este servicio. Para el consumo de trabajadores se considera la provisión de agua potable embotellada. Para más información revisar acápite 1.6.5.2a de la DIA</td></tr>
<tr><td>Agua industrial</td><td>Durante la construcción se requerirá de agua para las tareas de preparación del terreno de pavimentación y otras actividades, la cual será suministrada mediante camiones aljibe que proveerán desde sitios que cuenten con las respectivas autorizaciones, para lo cual el Titular mantendrá en obra los documentos que permitan acreditar lo anterior. Para más información revisar acápite 1.6.5.2b de la DIA</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>La instalación de faenas que se utilizará cuenta con servicios higiénicos conectados a un sistema de tratamiento autorizado de un tercero (numeral 1.6.5 de la DIA). Los baños y duchas de la instalación de faenas se encuentran en cantidad y distribución de acuerdo al artículo 23 del Decreto Supremo Nº 594 del año 1999 del Ministerio de Salud. Por otra parte, en los frentes de trabajo se contempla la instalación de baños químicos para los trabajadores, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. Para más información revisar acápite 1.6.5.3 de la DIA</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>Para el suministro de combustible de la maquinaria y equipos de la obra se utilizará surtidor existente en instalaciones de terceros (Cerro Blanco). Para más información revisar acápite 1.6.5.4 de la DIA</td></tr>
<tr><td>Transporte de trabajadores</td><td>Los trabajadores se movilizarán en vehículos livianos particulares y furgones. Para más información revisar acápite 1.6.5.5a de la DIA</td></tr>
<tr><td>Transporte de materiales</td><td>El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierros, etc., se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta. Para más información revisar acápite 1.6.5.5b de la DIA</td></tr>
<tr><td>Maquinaria, equipos, herramientas, materiales e insumos</td><td>En la tabla a continuación se lista la maquinaria, equipos, herramientas, materiales e insumos requeridos para la fase de construcción del Proyecto.
Tabla 4.6.2.1. Maquinarias, vehículos, equipos, herramientas, materiales e insumos, fase de construcción.
<table>
<tr><th>Maquinaria, vehículos y equipos</th><th>Herramientas</th><th>Materiales e insumos</th></tr>
<tr><td>• Bus de transporte de personal
• Vehículos livianos
• Camiones tolva
• Camiones mixer</td><td>• Placa compactadora
• Compresor
• Betonera
• Rotomartillo</td><td>• Hormigón
• Aditivos de construcción
• Tuberías y ductos
• Adhesivos</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	• Camiones rampla • Camión grúa • Camión aljibe • Rodillo compactador • Excavadora • Retroexcavadora • Motoniveladora • Minicargador • Grúa alza hombre	• Sierra circular • Martillos manuales • Soldadora • Equipo oxicorte • Cortadora de pavimento • Taladros • Palas • Carretillas • Nivel topográfico • Vibrador de hormigón • Otros	• Fierro • Otros

Fuente: Tabla 9 Maquinarias, vehículos, equipos, herramientas, materiales e insumos, fase de construcción, de la DIA.

Dentro de los insumos antes listados, se encuentran algunos insumos con características de peligrosidad, los que corresponden principalmente a: aditivos de la construcción, impermeabilizantes, membranas y pinturas, entre otros, los que se mantendrán almacenados al interior de un sector debidamente habilitado para ello, ubicado en la instalación de faenas, el que cuenta con las siguientes características, en cumplimiento de lo establecido en la normativa vigente aplicable a esta materia, es decir:

- Cuenta con techo, acceso controlado, piso sólido, liso e impermeable.
- Posee acceso controlado y se cuenta con la señalización que indica el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 2190 Of. 2003, y un letrero que establece la prohibición de "No fumar".
- Se mantienen a disposición de los trabajadores, las respectivas Hojas de Datos de Seguridad de los insumos almacenados.
- Se cuenta con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.

Para más información revisar acápite 1.6.5.6 de la DIA

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Para la fase de construcción se removerá suelo Clase VI (ver Anexo Nº4.4. Caracterización de Suelo de la DIA) producto del movimiento de tierras (escarpe y excavaciones) del Proyecto. Cabe señalar, que del total del predio a intervenir (1,67 hectáreas), 0,55 hectáreas (32,9%) ya se encuentran intervenidas por instalaciones de terceros.

Adicionalmente, se removerán algunos individuos de Acacia caven (espino), los que no constituyen formaciones vegetales que configuren bosque u otras protegidas por algún cuerpo normativo (ver Anexo Nº4.2. Línea Base de Flora y Vegetación de la DIA).

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

Las emisiones que se generarán durante esta fase corresponden principalmente a emisiones de material particulado producto del movimiento de material y tránsito por caminos no pavimentados. Junto a lo anterior, se generarán gases producto de la combustión propia de los motores de maquinarias y camiones empleados para la materialización de la construcción del Proyecto.

En el Anexo Nº1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de construcción y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas, junto con la evaluación del cumplimiento del Decreto Nº31 del año 2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)" (en adelante D.S. Nº31/16 MMA):

Tabla 4.6.4.1.1. Cuadro resumen de emisiones de contaminantes totales (ton/año), año 1 construcción

Fuente	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	CO	NOX	SO2	NH_3
Escarpe	0.0266	0.0266	0.0266				
Excavación	0.0261	0.0509	0.2489				
Transferencia de material	0.0012	0.0076	0.016				
Compactación	0.00426	0.0083	0.04056				
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0.3604	3.6043	12.6148				
Tránsito caminos pavimentados exterior	0.1501	0.6206	3.2332				
Maquinaria en ruta	0.0122	0.0122	0.0122	0.0577	1.9867	0.0033	0.0016
Maquinaria fuera de ruta	0.0168	0.0168	0.0168	0.2774	0.387	0	0.0004
Grupo electrógeno	0.0985	0.0985	0.0985	0.3018	1.4008	0.021	
Total	**0.69616**	**4.44580**	**16.30756**	**0.63690**	**3.77450**	**0.09540**	**0.00200**

Fuente: Tabla 60, Anexo 1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.6.4.1.2. Resumen de emisiones Proyecto (ton/año) y cumplimiento D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Año SO2 NOX MP2,5 MP10

Año	SO_2	NOX	$MP_{2.5}$	MP_{10}

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

1	0.0961	4.8793	1.485359	6.475959
Límite según artículo 61 D.S N°31/2016 del MMA	10	8	2	2.5
Supera límite art. 61 D.S N°31/2016 del MMA	No	No	No	Sí

Fuente: Tabla 66, Anexo 1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo anterior y en relación a las emisiones de los contaminantes estimados, para el desarrollo del proyecto "Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA ", se puede concluir que se sobrepasan los límites establecidos por la norma, por lo que el Proyecto deberá compensar sus emisiones por medio de un plan de compensación de emisiones atmosféricas, que deberá ser presentado ante la SEREMI de Medio Ambiente. Adicionalmente el Titular propone medidas de control para la fase de construcción las cuales pueden ser revisadas en el Anexo 2.2, acápite 11.1 de la Adenda.

La SEREMI de Medio Ambiente en su oficio Ord. N°481 de fecha 6 de junio de 2023 se pronuncia conforme con la condición de presentar el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP_{10} previa ejecución del proyecto.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas provenientes de los baños de los trabajadores. Tal como se mencionó en apartados anteriores, los trabajadores utilizarán los baños existentes en la instalación de faenas, por lo que las aguas servidas serán directamente descargadas hacia el sistema particular existente y autorizado al que se encuentra conectado dicha instalación (en Anexo Nº7. Autorizaciones y Permisos de la DIA, se adjunta el Contrato de Prestación de Servicios). Adicionalmente, de ser necesario, se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo, cuyos residuos serán manejados por la misma empresa proveedora de éstos, la que se encontrará debidamente autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. El Titular mantendrá en obra los registros que permitan acreditar lo anterior. Se estima que durante esta fase se generarán aproximadamente 60 m^3/día de aguas servidas, considerando 60 trabajadores y un consumo de litros (0,1 m^3) por persona por día, exigidos por el artículo 14 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para las faenas de construcción del Proyecto, es necesaria la utilización de diversa maquinaria pesada, las que generalmente no funcionan de forma simultánea, sino que de forma secuencial en el tiempo o en pequeños grupos de trabajo. Por lo cual, con la finalidad de modelar la situación más conservadora se consideró el instante más ruidoso de esta fase, que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

corresponde al mes 4. Durante este mes se consideró el frente de "Obra gruesa" en el Galpón de Procesamiento de NFU, mientras que para la Estación de Recepción, Clasificación y Segregación se consideró el frente de "Pavimentos".

Las fuentes de ruido asociadas al frente de mayor emisión se ubicaron a una altura de 1,5 [m] y se distribuyeron en el área donde se realizarán las actividades, considerando en cada caso la distancia más crítica entre la fuente y el receptor.

Tabla 4.6.4.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/2011 del MMA. Fases de construcción. Periodo diurno.

Punto	Piso	NPS proyectado en [dB(A)]*	Máximo permitido en [dB(A)]	Evaluación
1	1	18	60	No supera
2	1	5	57	No supera
	2	5	57	No supera
3	1	12	57	No supera
	2	12	57	No supera
4	1	10	59	No supera
	2	11	59	No supera
5	1	23	59	No supera
6	1	44	60	No supera
7	1	27	56	No supera
8	1	20	65	No supera
R	1	70	70	No supera

Fuente: Tabla 22, Anexo 2.1 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio de la Adenda.

De la tabla anterior se observa que en todos los puntos evaluados se cumple con los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.

La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°2109 de fecha 14 de julio de 2022, se pronuncia Conforme respecto al cumplimiento del D.S N°38/2011.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Con el fin de predecir y evaluar el impacto producido por la vibración que se generará durante la construcción del Proyecto, se utilizó la metodología de predicción y evaluación dispuesta en la norma norteamericana *Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual*, elaborada por la FTA, la cual establece valores de daño y criterios de molestia a partir de PPV en [pulgadas/s] y Lv en [VdB], respectivamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Para el análisis de la fase de construcción, se consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente – Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas.

Considerando la maquinaria proyectada para esta fase, y según los niveles de emisión que se consideran (PPV a 25 pies [in/s]= 0.210; Lv a 25 [ft] en [VdB]= 94), la proyección de vibraciones asimilo la maquinaria "Rodillo vibratorio" como análoga a la "Rodillo compactador" para la totalidad de los puntos, operando de forma frecuente. Las proyecciones fueron realizadas en todos los receptores evaluados, utilizando los criterios de daño (para estructuras) y molestia (en los moradores o habitantes) y considerando las menores distancias posibles entre el área de trabajo y el receptor.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV y Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo con la metodología detallada en el "Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio", Anexo 2.1 de la Adenda. Posteriormente se indica la evaluación para el criterio de daño y molestia para cada uno de los receptores evaluados:

Tabla 4.6.4.4.1: Proyección de LV y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada.

Punto	Maquinaria	Distancia (m)	Distancia (ft)	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
1	Rodillo vibratorio	3.234	10.610	< 0,01	15
2	Rodillo vibratorio	3.806	12.487	< 0,01	13
3	Rodillo vibratorio	4.442	14.573	< 0,01	11
4	Rodillo vibratorio	3.525	1.565	< 0,01	14
5	Rodillo vibratorio	2.760	9.055	< 0,01	17
6	Rodillo vibratorio	677	2.221	< 0,01	36
7	Rodillo vibratorio	2.141	7.024	< 0,01	21
8	Rodillo vibratorio	2.858	9.377	< 0,01	17
R	Rodillo vibratorio	64	210	< 0,01	66

Fuente: Tabla 25, Anexo 2.1 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Criterio de daño:

Tabla 4.6.4.4.2: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV máximo [in/s]	Observación
1	< 0,01	0.2	Cumple
2	< 0,01	0.2	Cumple
3	< 0,01	0.2	Cumple
4	< 0,01	0.2	Cumple
5	< 0,01	0.2	Cumple
6	< 0,01	0.2	Cumple
7	< 0,01	0.2	Cumple
8	< 0,01	0.2	Cumple
R	< 0,01	0.2	Cumple

Fuente: Tabla 26, Anexo 2.1 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio de la Adenda.

Criterio de molestia:

Tabla 4.6.4.4.3: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [in/s]	Lv máximo [in/s]	Observación
1	15	72	Cumple
2	13	72	Cumple
3	11	72	Cumple
4	14	72	Cumple
5	17	72	Cumple
6	36	72	Cumple
7	21	72	Cumple
8	17	72	Cumple
R	66	72	Cumple

Fuente: Tabla 27, Anexo 2.1 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio de la Adenda.

Según los resultados expuestos anteriormente, se puede verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*", para el criterio daño sobre estructuras ni para el criterio de molestia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	Este tipo de residuos corresponden a la tierra proveniente de escarpe y excavaciones y a escombros que se generarán durante las actividades de construcción (despuntes de fierro, maderas, restos de hormigón, etc.). La tierra de escarpe y excavación se utilizará como material de relleno y, en caso de que lo anterior no sea técnicamente factible se trasladará directamente a sitios de disposición autorizados, por lo que no se contempla su acopio en la obra. Los escombros se almacenarán en tolvas metálicas debidamente señalizadas, ubicadas cercanas a los frentes de trabajo. Los escombros serán retirados por empresas autorizadas y serán dispuestos en sitios autorizados para su disposición final. En cuanto a la cantidad de residuos estimada de almacenamiento se estiman 10 m^3,capacidad de la tolva en donde se acumularán estos residuos la cual se emplazará siempre al interior del perímetro del Proyecto, sin embargo, su ubicación puede ir variando a modo tal de estar próxima a los frentes de trabajo. Adicionalmente, el Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. En el Anexo Nº3.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 – Actualizado de la Adenda Complementaria se detallan los antecedentes requeridos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 140. Los escombros que se generen durante esta fase serán declarados a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo Nº 1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Los residuos peligrosos de esta fase corresponderán principalmente a envases de impermeabilizante, adhesivos, desmoldantes, entre otros. Adicionalmente, se considera una cantidad de residuos peligrosos que puedan generarse, producto de una eventual situación de contingencia y que deban ser manejados como tales.

Estos residuos serán acopiados transitoriamente en contenedores con tapa y señalizados, para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones de la Plataforma de Acondicionamiento de Residuos de Polpaico, ubicada aledaña al Proyecto y que se encuentra ya autorizada.

El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo Nº1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 4.6.5.2.1. Residuos peligrosos a generar por el Proyecto, fase de construcción.

Tipo de Residuo	Cantidad (kg/año)	Punto de Generación	Característica de Peligrosidad	Manejo y lugar de acopio
Envases de	260	Frente de trabajo	Inflamable	Acopio transitorio en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

impermeabilizantes				contenedores con tapa y señalizados para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones existentes y autorizadas de terceros.
Envases de membrana de curado	250	Frente de trabajo	Inflamable	
Envases de desmoldantes	250	Frente de trabajo	Inflamable	
Envases de adhesivos varios	270	Frente de trabajo	Inflamable	
Envases de pinturas	300	Frente de trabajo	Inflamable	
Envases de diluyentes	270	Frente de trabajo	Inflamable	
Huapies y EPP contaminados*	100	Frente de trabajo	Inflamable	
Arena o aserrín para captación de eventuales derrames	150	Frente de trabajo	Inflamable	
Aceite usado	80	Área donde ocurran desperfectos de maquinarias u otras piezas de vehículos.	Inflamable	
Paños contaminados con aceite usado	70	Área donde ocurran desperfectos de maquinarias u otras piezas de vehículos.	Inflamable	

**Contaminados con impermeabilizante, membrana de curado, desmoldante, adhesivos, pinturas o diluyentes.*

Fuente: Tabla 12, Anexo 6.2 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.

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

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

Nombre	Descripción
Para el caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen (en cantidades inferiores a 600 kg o L) en la obra se habilitará una bodega que contará con sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. Nº 43/2015 del MINSAL	

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
Oficinas y estacionamientos
Área acopio y procesamiento de neumáticos fuera de uso (NFU)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Edificio de tratamiento de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS)
Sistema de recogida de aguas lluvias y de aguas de contención contra incendio
Sector de blending y CAL
Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos
Área de acopio de biomasa
Acceso
Báscula de pesaje
Grupo electrógeno de emergencia de 135 kVA

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Acopio y procesamiento de neumáticos fuera de uso (NFU)	Se contemplan las siguientes acciones: ▪ Recepción ▪ Clasificación y almacenaje de neumáticos (triturados y a granel) ▪ Procesamiento (trituración) ▪ Acopio de neumáticos triturados ▪ Traslado a destinatario autorizado (hornos cementeros, hornos industriales y/o reciclaje). Para mayor detalle revisar acápite 1.7.2 de la DIA
Gestión y tratamiento de residuos provenientes de establecimientos de salud (REAS)	Las gestiones y tratamiento y/o manejo a realizar con los REAS dependerá de su categoría: ▪ Categoría 1: Residuos peligrosos (RESPEL). Los RESPEL sólidos serán almacenados temporalmente en la bodega que se habilitará al exterior del edificio de tratamiento de REAS hasta su derivación a sitios autorizados para su disposición final o para su valorización como CAS en instalaciones de terceros. Los RESPEL líquidos serán almacenados en los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL. ▪ Categoría 3: Residuos especiales. Estos residuos serán derivados al edificio de tratamiento de REAS, donde serán tratados con el objetivo de esterilizarlos para su derivación a relleno sanitario o su uso para la elaboración de CAS en instalaciones de terceros. ▪ Categoría 4: Residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Estos residuos no serán almacenados ni tratados en la Plataforma de Coactiva, pero eventualmente podrían ser pesados directamente desde el camión en la báscula de pesaje. Se contemplan las siguientes acciones: ▪ Recepción y descarga ▪ Almacenamiento transitorio en área sucia ▪ Esterilización ▪ Almacenamiento transitorio en área limpia ▪ Traslado a destinatario autorizado (rellenos sanitarios y/o sitios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	autorizados y hornos cementeros y/o industriales para uso como CAS). Para mayor detalle revisar acápite 1.7.2 de la DIA
Proceso de blending y elaboración de combustibles alternativos líquidos (CAL)	A continuación, se resume el manejo que se le dará a los líquidos, desde su llegada a Plataforma hasta a su derivación a un tercero autorizado: ▪ Recepción ▪ Descarga ▪ Almacenaje en estanques ▪ Proceso de blending (mezcla para elaboración de CAL) ▪ Almacenamiento de CAL ▪ Derivación a terceros autorizados (hornos cementeros u otros hornos industriales). Para mayor detalle revisar acápite 1.7.2 de la DIA
Recepción, clasificación y segregación de residuos con potencial de reciclaje	El Proyecto contempla la recepción de los siguientes residuos reciclables: principalmente papel, cartón y plásticos, además de vidrios, residuos electrónicos, chatarra ferrosa y no ferrosa, entre otros. En la eventualidad de que los residuos reciclables lleguen mezclados con residuos sólidos asimilables a domiciliarios, estos serán considerados rechazo del proceso, siendo almacenados transitoriamente en un contenedor que se dispondrá en el extremo de la cinta, para su posterior derivación a sitios autorizados. Cabe señalar que, se implementará un sistema de control de vectores, tal como se indicó en el punto 2.5.2 del Anexo Nº3.2. PAS 140 – Actualizado de la Adenda Complementaria. Se considera la ejecución de las siguientes actividades. ▪ Recepción y descarga ▪ Almacenamiento ▪ Clasificación y segregación de residuos ▪ Almacenamiento segregado ▪ Traslado de residuos a instalaciones de terceros autorizados (plantas de reciclaje y/o valorización). Para mayor detalle revisar acápite 1.7.2 de la DIA
Acopio de biomasa	Los camiones harán ingreso al sector de acopio, donde serán recepcionados por un operador quien los dirigirá para que puedan descargar el material directamente en el área de acopio. Desde el acopio la biomasa será derivada hacia terceros autorizados para su valorización o será comercializado directamente como CAS. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.2 de la DIA
Gestión de materias primas alternativas	Para aportar a la disminución del consumo de recursos naturales para su uso como materia prima en la elaboración de productos y de la disposición final de residuos susceptibles de ser reutilizados en procesos distintos a los que los generaron, tal como se indicó en el numeral 1.3.2 de la DIA, el Proyecto incorpora como unidad de negocio la gestión (vinculo comercial, pesaje y ejecución de análisis de laboratorio) de materias primas alternativas (cenizas volantes, laminilla, entre otras, que corresponden a residuos que generan instalaciones de terceros) para su uso en la fabricación de cemento, clínker, hormigones y otros materiales de la construcción. Para lo anterior, se utilizará la báscula de pesaje y un laboratorio externo. El transporte será a cargo de terceros interesados o será realizado por Coactiva directamente o a través de subcontratación de terceros. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.2 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Electricidad	Para el suministro eléctrico de la fase de operación, el Proyecto ejecutará empalmes a la red existente de terceros (Cemento Polpaico S.A.). Adicionalmente, para asegurar el suministro eléctrico durante situaciones de emergencia, se contempla contar con un grupo electrógeno de emergencia de 135 kVA o potencia definida y respaldada por la etapa de ingeniería de detalles. Cabe señalar, que para el grupo electrógeno se cumplirá con lo señalado en el Decreto Supremo Nº138 del año 2005, del Ministerio de Salud, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente, la que se realizará a través del sistema de ventanilla única del RETC. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.7.3 de la DIA
Agua	Para el consumo de trabajadores se considera suministrar agua potable embotellada. El suministro de agua potable para baños y agua industrial será proporcionado por un tercero autorizado mediante el uso de camión aljibe. El camión aljibe hará el trasegado de agua a un estanque de 50 m^3 de capacidad. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.7.1 de la DIA
Tratamiento de aguas servidas	Para las aguas servidas Proyecto considera la construcción y operación de un sistema particular cuyas aguas tratadas serán utilizadas para riego. Dado que se contempla este sistema particular, al Proyecto le es aplicable el permiso establecido en el artículo 138 del D.S. Nº40/2012. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.7.2 de la DIA
Combustible	Para el suministro de combustible líquido requerido por la maquinaria y equipos del Proyecto se utilizará surtidor existente en las instalaciones en instalaciones de terceros (Cemento Polpaico S.A.), el que cuenta con las certificaciones correspondientes. Para el edificio de tratamiento de REAS se considera el uso de grúas horquilla eléctricas, las que serán cargadas en el mismo edificio mediante un sistema que estará conectado a la red eléctrica existente. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.7.4 de la DIA
Transporte	Para el transporte de los trabajadores de esta fase se utilizarán buses y vehículos livianos. Para el caso del transporte de residuos, materias primas alternativas y combustibles alternativos, el transporte dependerá de las condiciones que se suscriba con cada cliente, de esta forma, se contempla: ▪ Entrega/retira a cargo del cliente o; ▪ Despacho/retiro a cargo de Coactiva o tercerizado. Sin perjuicio de lo indicado, para la evaluación ambiental se ha considerado la situación ambiental más desfavorable, es decir, que todo el transporte está a cargo de Coactiva. Para mayor detalle revisar acápite 1.7.7.5 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**

En la tabla a continuación se muestra la cuantificación, manejo y transporte de los productos que generará el Proyecto.

Tabla 4.7.3.1. Cuantificación, manejo y entrega/despacho de los productos que generará el Proyecto.

Producto	Cantidad generada	Manejo	Entrega/Despacho
CAS	20.561 ton/año	Se mantendrán almacenados en el acopio de NFU (ver numeral 1.5.1.2 de la DIA).	El transporte dependerá de las condiciones que se suscriba con cada cliente, de esta forma, se contempla: ▪ Entrega a cliente directamente en la Plataforma (transporte a cargo del cliente) o; ▪ Despacho a cargo de Coactiva o tercerizado para entrega del producto directamente en las instalaciones del cliente.
CAL	17.288 ton/año	Se mantendrán almacenados en un estanque específico ubicado en el sector de blending y CAL (ver numeral 1.5.1.4 de la DIA).	

Fuente: Tabla 14, Anexo 6.2 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Para la fase de operación el Proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales.	

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**
Las emisiones que se generarán durante esta fase corresponden principalmente a emisiones producto del tránsito y combustión de motores de maquinaria y camiones y operación de fuentes fijas. En el Anexo Nº1.4 Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas - Actualizado, adjunto en la Adenda Complementaria, se detallan las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de operación junto con la descripción y resultados de las modelaciones realizadas.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Adicionalmente, en el Anexo Nº1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de operación y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas, junto con la evaluación del cumplimiento del Decreto Nº31 del año 2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)" (en adelante D.S. Nº31/16 MMA):

Tabla 4.7.5.1.1. Cuadro resumen de emisiones de contaminantes totales (ton/año), año 1 operación

Fuente	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	CO	NOX	SO2	NH_3
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0.1233	1.23228	4.31262				
Tránsito caminos pavimentados exterior	0.0421	0.1741	0.9073				
Maquinaria en ruta	0.0025	0.0025	0.0025	0.011	0.4023	0.0007	0.0003
Maquinaria fuera de ruta	0.0145	0.0145	0.0145	0.565	0.7025	0	0.0007
Total	**0.1824**	**1.42338**	**5.23692**	**0.576**	**1.1048**	**0.0007**	**0.001**

Fuente: Tabla 61, Anexo 1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.7.5.1.2. Cuadro resumen de emisiones de contaminantes totales (ton/año), año 2 operación

Fuente	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	CO	NOX	SO2	NH_3
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0.42565	4.25651	14.89744	-	-	-	-
Tránsito caminos pavimentados exterior	0.31322	1.29466	6.744784	-	-	-	-
Maquinaria en ruta	0.0194423	0.0194423	0.0194423	0.085333	3.112606	0.005120	0.002357
Maquinaria fuera de ruta	0.017491	0.017491	0.017491	2.001896	0.318793	-	0.001976
Grupo electrógeno	0.065646	0.065646	0.065646	0.201173	0.933876	0.061411	-
Total	**0.8414493**	**5.6537493**	**21.7448033**	**2.288402**	**4.365275**	**0.066531**	**0.004333**

Fuente: Tabla 62, Anexo 1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.7.5.1.3. Resumen de emisiones Proyecto (ton/año) y cumplimiento D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Año SO_2 NOX $MP_{2,5}$ MP_{10}

Año	SO_2	NOX	$MP_{2.5}$	MP_{10}
1	0.0961	4.8793	1.485359	6.475959
2	0.0665	4.3653	1.377785	6.190085
Límite según artículo 61 D.S N°31/2016 del MMA	10	8	2	2.5
Supera límite art. 61 D.S N°31/2016 del MMA	No	No	No	Sí

Fuente: Tabla 66, Anexo 1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

De acuerdo con lo anterior y en relación a las emisiones de los contaminantes estimados, para el desarrollo del proyecto "Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA ", se puede concluir que se sobrepasan los límites establecidos por la norma, por lo que el Proyecto deberá compensar sus emisiones por medio de un plan de compensación de emisiones atmosféricas, que deberá ser presentado ante la SEREMI de Medio Ambiente. Adicionalmente el Titular presenta dentro de sus antecedentes "Medidas de control para las faenas de construcción" (Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria) las cuales consisten en: • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del sitio de emplazamiento del Proyecto, en caso de que corresponda. • Limitar la velocidad de circulación al interior del predio donde se ejecutará el Proyecto, estableciendo como máxima permitida 20 km/h.
La SEREMI de Medio Ambiente en su oficio Ord. N°481 de fecha 6 de junio de 2023 se pronuncia conforme con la condición de presentar el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP_{10} previa ejecución del proyecto.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Emisiones líquidas	Se considera la habilitación de un sistema particular que contempla un estanque de aireación, sedimentador, cámara de contacto y digestor. El agua desinfectada que abandona el tratamiento será utilizada para riego dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la NCh 1333 Of. 78 (respuesta 1.38 de la Adenda), adicionalmente, para la desinfección de la caja de carga de vehículos que transporten residuos especiales, así como de los contenedores que mantuvieron dichos residuos, se utilizará un equipo de ozonificación o sistema de desinfección de pulverización que se adhiere a las superficies. Cabe señalar, que la tecnología de ozonificación/pulverizador no genera ningún tipo de residuo líquido debido a que su aplicación se realiza a presión mediante el uso de un nebulizador, de manera que el producto suministrado es rápidamente evaporado. Respecto al volumen que se estima generar, este sería de 4,65 m^3/día.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico de la fase de operación del proyecto corresponden a maquinaria y equipamiento mecánico. Los niveles de potencia acústica que no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

encuentran en la norma británica BS 5228-1:2009 se determinaron a partir de las especificaciones técnicas de los equipos y fichas técnicas de equipamiento con equivalencia técnica.

Tabla 4.7.5.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/2011 del MMA. Fases de operación. Periodo diurno.

Punto	Piso	NPS proyectado en [dB(A)]*	Máximo permitido en [dB(A)]	Evaluación
1	1	21	60	No supera
2	1	10	57	No supera
	2	11	57	No supera
3	1	16	57	No supera
	2	16	57	No supera
4	1	14	59	No supera
	2	14	59	No supera
5	1	23	59	No supera
6	1	39	60	No supera
7	1	27	56	No supera
8	1	22	65	No supera
R	1	53	70	No supera

Fuente: Tabla 23, Anexo N°2.1 Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/2011 del MMA. Fases de operación. Periodo diurno, de la Adenda.

Tabla 4.7.5.3.2: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/2011 del MMA. Fases de operación. Periodo nocturno.

Punto	Piso	NPS proyectado en [dB(A)]*	Máximo permitido en [dB(A)]	Evaluación
1	1	21	45	No supera
2	1	10	50	No supera
	2	11	50	No supera
3	1	16	50	No supera
	2	16	50	No supera
4	1	14	50	No supera
	2	14	50	No supera
5	1	23	50	No supera
6	1	39	45	No supera
7	1	27	50	No supera
8	1	22	50	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	R	1	53	70	No supera

Fuente: Tabla 24, Anexo N°2.1 Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/2011 del MMA. Fases de operación. Periodo diurno, de la Adenda.

De las tablas anteriores se observa que en todos los puntos evaluados se cumple con los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA.

La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N°2109 de fecha 14 de julio de 2022, se pronuncia Conforme respecto al cumplimiento del D.S N°38/2011.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase, se asume que estas no generarán emisiones vibratorias de relevancia. Lo anterior, debido a que esta fase contempla el funcionamiento de maquinaria tal como cargadores, bombas y otro equipamiento mecánico, la cual requerirá de actividades que generan vibraciones mucho menores que las presentes en la fase de construcción y también se encuentran a una mayor distancia de los receptores (ver Anexo Nº1.4. Estudio de Ruido y Vibraciones – Actualizado de la Adenda Complementaria).
Olores	De acuerdo a la descripción del proyecto, las partes y obras físicas del proyecto, todas proyectadas, y todas de carácter permanentes y utilizadas en la fase de operación, son las siguientes: **Tabla 4.7.5.4.1: Resumen partes y obras físicas del proyecto** **Parte u obra** / **Existente o proyectada** / **Generación de olores** Instalaciones administrativas / Proyectada / No Edificio de tratamiento de residuos especiales / Proyectada / Eventualmente Área de acopio y procesamiento NFU / Proyectada / Sí Sector de blending y CAL / Proyectada / Sí Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos con potencial de reciclaje / Proyectada / Eventualmente Área acopio biomasa / Proyectada / Eventualmente Bodega de RESPEL provenientes de establecimientos de salud / Proyectada / No *Fuente: Tabla 2, Anexo N°1.1 Estudio de Impacto Odorífero - Actualizado, de la Adenda Complementaria*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

El área de acopio de biomasa tiene una superficie de alrededor de 650 m², e inicialmente no se consideró generador relevante de olores, debido a que los residuos que recibe no son de fácil degradación, además poseen poca humedad. La biomasa consistente en pepas de uva, carozos de olivo, aserrín, virutas de madera, cascaras de nueces, maní, semillas, y en general, biomasa de similares características a los materiales antes listados. No contendrán materiales de lodos que generen olores, además su contenido de humedad será menor al 20%, por lo cual no habrá procesos biológicos de degradación que puedan generar malos olores. Sin perjuicio de lo anterior, para la presente evaluación se le asignará una emisión teórica de olor.

El edificio de tratamiento de residuos especiales inicialmente tampoco se consideró fuente de generación de olores, debido a que éstos, en caso de generarse, sería perceptibles principalmente al interior del edificio. El titular ha indicado que empleará las "*mejores técnicas disponibles, siempre y cuando se generen menos residuos, efluentes y emisiones*". Sin perjuicio de lo anterior, para la presente evaluación se le asignará una emisión teórica de olor.

Sin perjuicio de lo anterior, se evaluó la generación de olores para todas las instalaciones de manejo de residuos consideradas por el proyecto. Por lo tanto, las partes y obras asociadas a la generación de olores corresponden principalmente a las siguientes:

- Edificio de tratamiento de residuos especiales
- Línea de procesamiento y acopio de NFU
- Sector de blending y CAL
- Área de acopio de biomasa
- Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos (con potencial de reciclaje)

En la siguiente tabla se detallan las características de las fuentes de olor que considera el proyecto para su fase de operación:

Tabla 4.7.5.4.2. Características de las fuentes de olor del Proyecto, fase de operación.

Ubicación y nombre de la fuente	Régimen de emisión	Tasa de emisión	Características	Descriptores
Área acopio NFU	Continuo	699 UO/s	Neutro, leve	Neumático, caucho
Área procesamiento NFU	Continuo	956 UO/s	Neutro, leve	Neumático, caucho
Sector de blending y CAL	Continuo	122 UO/s	Neutro, leve	Grasa, petróleo, parafina
Estación de recepción,	Continuo	204 UO/s	Neutro, leve	Moho, ácido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	clasificación y segregación de residuos				
	Área de acopio biomasa	Continuo	220 UO/s	Neutro, leve	Moho, tierra
	Edificio de tratamiento de residuos especiales	Continuo	140 UO/s	Neutro, leve	Químico
	Total	**Continuo**	**2.341 UO/s**		

Fuente: Tabla 11, Anexo N°6.2 Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Sumando las emisiones de olor de todas las diferentes actividades, se obtiene una tasa de emisión de olor promedio alrededor de 2.341 UO/s, equivalente a 8,4 * 106 UO/h. Usualmente, a nivel internacional dicha evaluación de los impactos de olor se realiza mediante una estimación de riesgo que implica la definición de un criterio de calidad o de exposición que describe una situación de inmisión tolerable. Tomando en cuenta la metodología FIDOL, se describen criterios de exposición que combinan concentraciones de olor permisibles con un criterio de excedencia o cumplimiento de dicha concentración umbral.

Con todo lo señalado precedentemente, las emisiones del proyecto (promedio de 8,4*106 UO/h ó 2.341 UO/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 no se extiende mucho más allá del mismo predio de la planta. Por lo tanto, el Titular puede afirmar que no existe impacto, debido a que:

- La tasa de emisión es inferior a 20*106 UO/h, por lo tanto no se espera ningún impacto más allá de 200 m de la instalación;
- El receptor habitacional más cercano se ubica a casi 1 km de la instalación y además, no se encuentra en la dirección predominante del viento.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	La tasa de generación de residuos asimilables a domiciliarios se proyecta en 1 kg/día por trabajador. Dado lo anterior, considerando 31 trabajadores como dotación máxima se estima una generación de 31 kg/día. Estos residuos serán depositados en bolsas de basura, al interior de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	contenedores plásticos, instalados en lugares estratégicos de trabajo los cuales generarán este tipo de residuos y se encontrarán debidamente señalizados indicando el tipo de residuos a acopiar y serán retirados con una frecuencia semanal para su traslado a un sitio de disposición final debidamente autorizado, con el objeto de evitar descomposición de los restos de alimentos y con ello la generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos). Para mayor información revisar acápite 1.7.11.3B de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción

Los residuos peligrosos de esta fase corresponderán EPP y otras telas contaminadas y tubos fluorescentes y tóner de impresoras provenientes de las oficinas. Todos estos residuos serán acopiados transitoriamente en contenedores con tapa y señalizados, para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones existentes y autorizadas de terceros.

Los residuos peligrosos que se generen durante esta fase serán declarados a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo Nº1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Los antecedentes sobre el PAS 142 se encuentran contenidos en el Anexo 7.3 PAS 142 – Actualizado de la Adenda.

Tabla 4.7.6.2.1. Residuos peligrosos a generar por el Proyecto, fase de operación.

Tipo de Residuo	Cantidad (kg/año)	Punto de Generación	Característica de Peligrosidad	Manejo y lugar de acopio
Tóner de impresoras	50	Oficina	Tóxico extrínseco	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de espesor adecuado y resistente al residuo almacenado, contarán con tapa y estarán señalizados para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones existentes y autorizadas de terceros.
Baterías	40	Oficina	Corrosivos	
Pilas	10	Oficina	Tóxico crónico	
Tubos fluorescentes	30	Oficina	Tóxico extrínseco	
EPP, huaipes, paños y otras telas contaminadas	50	Frente de trabajo y oficina	Tóxico extrínseco	
Envases vacíos de desinfectante	200	Área de limpieza	Gases inflamables	
Arena o aserrín para captación de eventuales derrames	80	Frente de trabajo y áreas de mantención de equipos y sistemas	Tóxico crónico	
Aceite usado	20	Área de mantención de equipos y sistemas in situ	Tóxico crónico	
Paños contaminados con aceite usado	20	Área de mantención de equipos y sistemas in situ	Tóxico crónico	

Fuente: Tabla 13, Anexo N°6.2 Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Nombre	Descripción
El Proyecto considera almacenar desinfectantes para el tratamiento de los residuos especiales, por lo que al interior del edificio de tratamiento de REAS se contará con una bodega de insumos, donde los desinfectantes se mantendrán almacenados en estanterías de material liso y lavable, con barreras antivuelco, se contará con la señalización correspondiente y las Hojas de Datos de Seguridad. Para mayor información revisar acápite 1.7.11.4 “sustancias e insumos” de la DIA	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
El presente Proyecto cuenta con una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito y operación de vehículos y maquinaria, uso de equipos y herramientas.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Exposición de los recursos naturales a contaminantes, a causa del manejo de residuos y efluentes del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones, residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos y efluentes líquidos provenientes de las actividades productivas del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción: Tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados; combustión de vehículos y maquinaria; movimiento de tierras. Durante la fase de operación: Tránsito vehicular; combustión de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	vehículos, equipos y maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental no significativo	Emisiones odoríferas
Parte, obra o acción que lo genera	Posibles fuentes generadoras de olor (Área de acopio NFU, Área Procesamiento NFU, Sector de Blending y CAL, Estación de Recepción, Clasificación y segregación de residuos, Área de acopio de biomasa y Edificio de tratamiento de residuos especiales)
Fase en que se presenta	Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Remoción de suelo clase VI.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierras de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Remoción de individuos de Acacia caven (espino), los que no constituyen formaciones vegetales que configuren bosque u otras protegidas por algún cuerpo normativo
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierras y tránsito de vehículos en áreas no pavimentadas al interior del predio durante la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Impacto ambiental no significativo	Pérdida de hábitat para la fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2.3. Otros elementos bióticos

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Eventual aumento de los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos por caminos existentes.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	− Aumento de concentraciones de material particulado y gases. − Aumento de los niveles de ruido y vibraciones. − Eventual exposición de los recursos naturales a contaminantes, a causa del manejo de residuos y efluentes del Proyecto. − Emisiones odoríficas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores sensibles, dentro de la población que pudiera verse afectada corresponde a aquella que trabaja en los predios colindantes al Proyecto y las personas que residen dentro del área de influencia de medio humano. Para mayor detalle, revisar acápite 2.2.3 de la DIA
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la	En cuanto a que, si el proyecto supera los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o disminución significativa, podemos decir que dentro de los antecedentes presentados por el Titular en la DIA y en sus dos posteriores Adendas se señala lo siguiente: *Emisiones atmosféricas*: Durante la fase de construcción el Proyecto generará emisiones puntuales y temporales a la atmósfera las cuales corresponderán principalmente a emisiones de material particulado producto del movimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

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.	de material y tránsito por caminos no pavimentados. Junto a lo anterior, se generarán gases producto de la combustión propia de los motores de maquinarias y camiones empleados para la materialización de la construcción del Proyecto. En lo que respecta a la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones puntuales y temporales a la atmósfera las cuales corresponderán principalmente a emisiones producto del tránsito y combustión de motores de maquinaria y camiones y operación de fuentes fijas, las que se pueden observar en la estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo Nº1.4. *Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado* de la Adenda Complementaria. Tal como se observa en el estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado de la Adenda Complementaria, durante ambas fases del proyecto se sobrepasan los límites de emisión permitidos para nuevos proyectos, expresados en el artículo 61 conforme a los criterios establecidos en el artículo 64, ambos del PPDA de la RM (D.S. Nº 31/2016 del MMA), por lo que al Proyecto le corresponde compensar sus emisiones. Al respecto el Titular presenta en el Anexo 1.4 *Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado* un programa preliminar de compensación de emisiones, programa que deberá ser presentado de manera sectorial a la autoridad competente para su aprobación. Para mayores detalles ver Anexo Nº1.4 de la Adenda Complementaria. Adicionalmente el Titular propone medidas de control para la fase de construcción las cuales pueden ser revisadas en el Anexo 2.2, acápite 11.1 de la Adenda. Por otra parte, durante ninguna de las fases del Proyecto se superarán las concentraciones establecidas en las normas primarias de calidad ambiental, ni se disminuirá ni aumentará significativamente la concentración por sobre los límites establecidas en éstas, tal como se acredita en a través de la modelación de calidad del aire que se presenta en el Anexo Nº1.4 de la Adenda Complementaria y cuyos resultados se presentan en la tabla a continuación, donde se muestra el escenario más desfavorable (año 1, cuando se superpone la construcción con la operación del Proyecto): **Tabla 6.1.3 Resumen cumplimiento normativo, normas primarias de calidad para contaminantes atmosféricos.** **Normativa** / **Proyecto** Contam. | Cuerpo Normativo | Periodicidad | Max. Permitida ($\mu g/m^3$) | Max. emitida ($\mu g/m^3$) | Receptor | Aporte sobre la norma (%) **MP_{10}** | D.S. Nº12/11 MMA | Diaria | 50 | 0.219 | R4 | 0.57% | | Anual | 20 | 0.214 | R4 | 0.62% **$MP_{2.5}$** | D.S. Nº12/21 MMA | Diaria | 130 | 2.046 | R4 | 1.57% | | Anual | 50 | 0.810 | R10 | 1.62% *Fuente: Tabla 19, Anexo 6.2 Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.* En base a lo anterior, el Proyecto no es susceptible de provocar impactos significativos sobre la calidad del aire en ninguno de los receptores de interés analizados, puesto que las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie; además, los resultados de la modelación se encuentran dentro de lo normado para MP_{10}, según D.S. Nº 12/21 del Ministerio del Medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Ambiente, para $MP_{2,5}$ de acuerdo al D.S. Nº 12/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Para mayor revisión de detalles, Anexo N°1.4 *Estudio de Emisiones Atmosféricas – Actualizado,* 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 cuanto a las emisiones de ruido se consideró que, para las faenas de construcción del Proyecto, será necesaria la utilización de diversa maquinaria pesada, las que generalmente no funcionan de forma simultánea, sino que de forma secuencial en el tiempo o en pequeños grupos de trabajo. Por lo cual, con la finalidad de modelar la situación más conservadora se consideró el instante más ruidoso de esta fase, que corresponde al mes 4. Durante este mes se consideró el frente de "Obra gruesa" en el Galpón de Procesamiento de NFU, mientras que para la Estación de Recepción, Clasificación y Segregación se consideró el frente de "Pavimentos". Para mayor información revisar Anexo 2.1 Estudio Acustico y de Vibraciones – Actualizado de la Adenda. Las fuentes de ruido asociadas al frente de mayor emisión se ubicaron a una altura de 1,5 [m] y se distribuyeron en el área donde se realizarán las actividades, considerando en cada caso la distancia más crítica entre la fuente y el receptor. Respecto a la fase de operación, las principales fuentes de ruido corresponderán a maquinaria y equipamiento mecánico. Los niveles de potencia acústica que no se encuentran en la norma británica BS 5228-1:2009 se determinaron a partir de las especificaciones técnicas de los equipos y fichas técnicas de equipamiento con equivalencia técnica. En la tabla 22 y 23 del Anexo 2.1 Estudio Acustico y de Vibraciones – Actualizado de la Adenda se pueden revisar los valores obtenidos en la evaluación del cumplimiento del D.S N°38/2011 del MMA para las fases de construcción y de operación para el periodo diurno y nocturno en donde se observa que en todos los puntos evaluados se cumple con los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA
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.	En cuanto a la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, asociado al riesgo a la salud de la población. *Vibraciones*: Respecto al impacto por emisiones vibratorias, se puede indicar que Durante la fase de construcción el Proyecto generará vibraciones, las que según se acredita en el Anexo Nº2.1. *Estudio de Ruido y Vibraciones - Actualizado* de la Adenda no superarán los niveles de la norma de referencia ("*Transit Noise and Vibration lmpact Assessment*" de Estados Unidos de América). Para el análisis de la fase de construcción, se consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente – Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas.

Considerando la maquinaria proyectada para esta fase, y según los niveles de emisión que se consideran (PPV a 25 pies [in/s]= 0.210; Lv a 25 [ft] en [VdB]= 94), la proyección de vibraciones asimilo la maquinaria "Rodillo vibratorio" como análoga a la "Rodillo compactador" para la totalidad de los puntos, operando de forma frecuente. Las proyecciones fueron realizadas en todos los receptores evaluados, utilizando los criterios de daño (para estructuras) y molestia (en los moradores o habitantes) y considerando las menores distancias posibles entre el área de trabajo y el receptor.

En las tablas 25, 26 y 27 del Anexo Nº1.4. Estudio de Ruido y Vibraciones – Actualizado de la Adenda Complementaria se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV y Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo con la metodología detalladas en este estudio, además de la evaluación para el criterio de daño y molestia para cada uno de los receptores evaluados.
Dada la naturaleza de las actividades durante la fase de operación del proyecto, se puede asumir que estas no generarán emisiones vibratorias de relevancia. Lo anterior, debido a que esta fase contempla el funcionamiento de maquinaria tal como cargadores, bombas y otro equipamiento mecánico, la cual requerirá de actividades que generan vibraciones mucho menores que las presentes en la fase de construcción y también se encuentran a una mayor distancia de los receptores (ver Anexo Nº1.4. Estudio de Ruido y Vibraciones – Actualizado de la Adenda Complementaria).

Olores:
Respecto a las emisiones odoríferas durante la fase de construcción, debido a que se contemplan actividades que tienen relación con el movimiento de tierras, obra gruesa y otras, no presenta emisión de olores perceptibles cómo molestos, por lo que no se consideran fuentes emisoras de olores para esta fase.
Dentro de los antecedentes entregados por el Titular se indica que se evaluó la generación de olores para todas las instalaciones de manejo de residuos consideradas por el proyecto. Por lo tanto, las partes y obras asociadas a la generación de olores corresponden principalmente a las siguientes:

- ✓ Edificio de tratamiento de residuos especiales
- ✓ Línea de procesamiento y acopio de NFU
- ✓ Sector de blending y CAL
- ✓ Área de acopio de biomasa
- ✓ Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos (con potencial de reciclaje)

En la siguiente tabla se detallan las características de las fuentes de olor que considera el proyecto para su fase de operación:

Tabla 6.1.9 Características de las fuentes de olor del Proyecto, fase de operación.

Ubicación y nombre de la fuente	Régimen de emisión	Tasa de emisión	Características	Descriptores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Área acopio NFU	Continuo	699 UO/s	Neutro, leve	Neumático, caucho
Área procesamiento NFU	Continuo	956 UO/s	Neutro, leve	Neumático, caucho
Sector de blending y CAL	Continuo	122 UO/s	Neutro, leve	Grasa, petróleo, parafina
Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos	Continuo	204 UO/s	Neutro, leve	Moho, ácido
Área de acopio biomasa	Continuo	220 UO/s	Neutro, leve	Moho, tierra
Edificio de tratamiento de residuos especiales	Continuo	140 UO/s	Neutro, leve	Químico
Total	**Continuo**	**2.341 UO/s**		

Fuente: Tabla 11, Anexo N°6.2 Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.

Para estimar la dispersión y el área de influencia se utilizan los nomogramas de la normativa de referencia utilizada, esto es la guía de la normativa de emisiones (*Netherlands Emissions Guideline del Reino de los Países Bajos*) que son aquellos que la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA cita como "modelación simple". Estos nomogramas se utilizan para determinar el área de influencia y el cumplimiento de los criterios señalados, dependiendo de la intensidad de la fuente y la distancia al receptor. Ya que no existen nomogramas para plantas de pre-tratamiento para el reciclaje, en la figura N°5 del Informe de Evaluación de Impacto Odorifero (Anexo 1.1 (archivo 1)) se presenta el nomograma para compostaje de residuos orgánicos domiciliarios (obtenido de la *Netherlands Emissions Guideline*).

Con ello se obtiene matemáticamente una distancia de aprox. 150 metros para la pluma de dispersión correspondiente a la isodora 1 UO/m^3 percentil 98, que corresponde a la definición del Área de Influencia indicada en la Guía. Por lo tanto, podemos confirmar que un eventual impacto por olores no se extiende más allá de las instalaciones y en ningún caso afectaría alguno de los receptores identificados, lo que evidencia que no habría receptores sensibles en el área de influencia y por lo tanto no habría receptores que puedan recibir un impacto significativo.

Con respecto a los efluentes del Proyecto se indica lo siguiente:

Fase de construcción

- Durante la fase de construcción los efluentes del Proyecto serán manejados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	y dispuestos en áreas habilitadas y adecuadas para ello, con lo que no se generará un impacto a los recursos naturales renovables: • Los trabajadores utilizarán los baños existentes en la instalación de faenas que se arrendará, por lo que las aguas servidas serán directamente descargadas hacia el sistema de aguas servidas existente y autorizado al que se encuentra conectado dicha instalación. Ver numerales 1.6.5.3 y 1.6.8.1 de la DIA. • Adicionalmente, se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo, cuyos residuos serán manejados por la misma empresa proveedora de éstos, la que se encontrará debidamente autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. El Titular mantendrá en obra los registros que permitan acreditar lo anterior. Ver numerales 1.6.5.3 y 1.6.8.1 de la DIA. *Fase de operación* • Durante la fase de operación los efluentes del Proyecto serán manejados y dispuestos en áreas habilitadas y adecuadas para ello, con lo que no se generará un impacto a los recursos naturales renovables: • Para la descarga de las aguas servidas se habilitará un sistema particular de tratamiento que considera que el agua tratada sea utilizada para riego. En el Anexo Nº3.1 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 138. • El Proyecto considera pavimentar las áreas de circulación y operación de vehículos y maquinaria. Estos pavimentos contarán con pendiente hacia la laguna de aguas lluvias, lo que asegurará que tanto las aguas lluvias y cualquier traza de residuos presentes en los pavimentos, sea dirigido hacia ellas y derivado hacia los estanques del sistema de blending, mediante cañerías y bombas de impulsión donde serán utilizadas para la elaboración de CAL o para su traslado a instalaciones de terceros autorizados. Por los antecedentes antes expuestos, es posible indicar que durante ninguna de las fases del Proyecto se generará riesgo para la salud de la población a causa de eventuales impactos de las emisiones y efluentes generados por el Proyecto, sobre los recursos naturales renovables (suelo, agua y aire).
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.	Respecto a la exposición a contaminantes debido a un mal manejo de los residuos, se debe mencionar que durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos asimilables a domiciliarios generados por los trabajadores (RSAD), residuos no peligrosos y residuos peligrosos (RESPEL) provenientes principalmente de los insumos a utilizar en esta fase. Para asegurar un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos que generen durante esta fase, el Titular dará cumplimiento a los cuerpos normativos aplicables: D.S. Nº148/03 y D.S. Nº594/99, ambos del Ministerio de Salud y Ley Nº20.879 (ver numeral 1.6.8.2 de la DIA): • Los residuos asimilables a domiciliarios serán depositados al interior de contenedores plásticos con tapa y bolsa en el área de las instalaciones existentes que se arrendarán durante la construcción. • Con respecto a los residuos no peligrosos: La tierra de escarpe y excavación se utilizará como material de relleno y, en caso de que lo anterior no sea técnicamente factible se trasladará directamente a sitios de disposición autorizados, por lo que no se contempla su acopio en la obra. Por otra parte, los escombros se almacenarán en tolvas metálicas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	debidamente señalizadas, ubicadas cercanas a los frentes de trabajo. Los escombros serán retirados por empresas autorizadas y serán dispuestos en sitios autorizados, para lo cual el Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. En el Anexo Nº3.2 de la Adenda Complementaria se detallan los antecedentes requeridos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 140. • Los residuos peligrosos serán acopiados transitoriamente en contenedores con tapa y señalizados, para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones existentes y autorizadas de terceros. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo Nº1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El Titular mantendrá los medios de verificación (boletas, certificados y/o comprobantes) que le permitan acreditar el transporte y disposición final de residuos mediante empresas y sitios autorizados. En cuanto a la fase de operación del proyecto, se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios (RSAD) y residuos peligrosos (RESPEL). Para asegurar un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos que generen durante esta fase, el Titular dará cumplimiento a los cuerpos normativos aplicables: D.S. Nº148/03 y D.S. Nº594/99, ambos del Ministerio de Salud y Ley Nº20.879 (ver numeral 1.7.11.3 de la DIA): • Los residuos asimilables a domiciliarios serán depositados en bolsas de basura, al interior de contenedores plásticos, instalados en lugares estratégicos de trabajo los cuales generarán este tipo de residuos y se encontrarán debidamente señalizados indicando el tipo de residuos a disponer y serán retirados con una frecuencia semanal para su traslado a un sitio de disposición final debidamente autorizado, con lo que se busca evitar descomposición de los restos de alimentos, y con ello la generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos). En el Anexo Nº3.2 de la Adenda Complementaria se detallan los antecedentes requeridos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 140. • Los residuos peligrosos de esta fase corresponderán EPP y otras telas contaminadas y tubos fluorescentes y tóner de impresoras provenientes de las oficinas. Todos estos residuos serán acopiados transitoriamente en contenedores con tapa y señalizados, para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones existentes y autorizadas de terceros. De igual manera, el Titular mantendrá los medios de verificación (boletas, certificados y/o comprobantes) que le permitan acreditar el transporte y disposición final de residuos mediante empresas y sitios autorizados. Cabe señalar que el Proyecto considera pavimentar las áreas de circulación y operación de vehículos y maquinaria. Estos pavimentos contarán con pendiente hacia la laguna de aguas lluvias, lo que asegurará que tanto las aguas lluvias y cualquier traza de residuos presentes en los pavimentos, sea dirigido hacia ellas y derivado hacia los estanques del sistema de blending, mediante cañerías y bombas de impulsión donde serán utilizadas para la elaboración de CAL o para su traslado a instalaciones de terceros autorizados. Con respecto a los residuos a tratar/seleccionar y almacenar en la Plataforma: • *Neumáticos fuera de uso (NFU):* El Proyecto considera la recepción de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

neumáticos de camiones, buses y automóviles, los que serán triturados al interior de un galpón para obtener chip de neumático, el que será almacenado en un área pavimentada para su posterior comercialización a terceros como CAS o eventualmente serán derivados a instalaciones de terceros para su valorización junto con otros residuos para su posterior coprocesamiento.

- *Residuos de establecimientos de atención de salud (REAS):* El Proyecto contempla el tratamiento y/o gestión de residuos provenientes de establecimientos de atención de salud (REAS). De acuerdo a la clasificación establecida en el D.S. Nº6/09 del MINSAL, se contempla la recepción de REAS categoría 1 (residuos peligrosos) y categoría 3 (residuos especiales). Por otra parte, el Proyecto realizará las gestiones logísticas (transporte y eventual pesaje) entre generadores y terceros, para la disposición final de REAS categoría 4 (residuos sólidos asimilables a domiciliarios):

  - Categoría 1: Los RESPEL sólidos serán almacenados temporalmente en la bodega que se habilitará al exterior del edificio de tratamiento de REAS (en el Anexo Nº5.2 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 142) hasta su derivación a sitios autorizados para su disposición final o para su valorización como CAS en instalaciones de terceros. Los RESPEL líquidos serán almacenados en los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL.
  - Categoría 3: Estos residuos serán derivados al interior de un edificio, donde serán esterilizados, para su posterior derivación a relleno sanitario y/o para su valorización como CAS en instalaciones de terceros.
  - Categoría 4: Estos residuos no serán almacenados ni tratados en la Plataforma de Manejo de Residuos, ya que serán trasladados directamente desde el establecimiento generador hacia relleno sanitario o sitios autorizados de terceros. Su única relación con las partes y obras del Proyecto es que podrían ser pesados en la báscula del Proyecto, previo a su derivación a instalaciones de terceros, lo que se hará directamente desde el camión.

- *Líquidos residuales (líquidos con hidrocarburos, aguas de bajo poder calorífico, aguas de lavado, entre otras)*: Los líquidos serán procesados en el sector de blending y CAL, para su transformación en combustible alternativo líquido (CAL), que podrá ser utilizado en diferentes industrias y procesos productivos como alternativa a los combustibles fósiles tradicionales. Los estanques del sector de blending consideran las siguientes medidas:

  - Se encontrarán al interior de un pretil con una capacidad suficiente para contener los eventuales derrames que se pudieran generar.
  - Los estanques contendrán indicadores de seguridad de alarma indicando niveles alto/bajo, mediante la instalación de medidores continuos de nivel, y contarán con las autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), según corresponda.
  - Serán sometidos a pruebas de hermeticidad, según frecuencia y forma recomendada por el fabricante.
  - El almacenaje de los líquidos en los estanques se realizará teniendo en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	consideración la tabla de incompatibilidades estipulada en el artículo 87 del D.S. Nº148/03 del MINSAL, lo que se verificará con las respectivas Hojas de Datos de Seguridad que proporcione el generador y/o los análisis de laboratorio que se realicen. En caso de que existan incompatibilidades, los líquidos serán trasladados a la bodega RESPEL para su almacenaje temporal en dicho sector, hasta que sea factible ingresarlos al sistema de blending para la elaboración de CAL. En el Anexo Nº7.5 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 145. • *Residuos con potencial de reciclaje*: Se contempla habilitar una estación de recepción, clasificación y segregación de residuos reciclables, para su almacenaje y posterior derivación a destinatarios finales (reciclaje). La estación consistirá en un área pavimentada donde los residuos se mantendrán almacenados de manera segregada según tipo, en contenedores donde se mantendrán hasta el tope de capacidad de las tolvas, luego de lo cual serán derivadas a los centros de reciclaje. • *Biomasa*: Sector de recepción y disposición de biomasa y demás residuos silvoagropecuarios, el que será habilitado para el acopio transitorio de biomasa para su posterior comercialización para elaboración de CAS en instalaciones de terceros. Tanto el área de acopio como de circulación de maquinaria y vehículos se encontrará pavimentada. • *Materias primas alternativas:* El Proyecto realizará las gestiones logísticas (puede considerar pesaje, toma de muestras para análisis de laboratorio mediante terceros y transporte, ya sea propio o subcontrarado) entre generadores y terceros, para el uso de residuos tales como cenizas volantes, laminilla, etc., para su uso como materias primas alternativas. Para mayor detalle revisar acápite 1.5 de la DIA Finalmente, para ambas fases del Proyecto se contará con procedimientos para la prevención de contingencias y el manejo de emergencias ante eventuales situaciones que se generen a causa del manejo de residuos, los que se presentan en el Anexo Nº2 de la Adenda Complementaria.
Sobre la base del análisis de las letras a) a la d) del artículo 5 del RSEIA y por el literal a) del Artículo 11 de la Ley 19.300, se estima que el Proyecto no generará ni presentará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, residuos o emisiones. Para mayor detalle, ver Anexo 1.4, Informe de Emisiones Atmosféricas – Actualizado, Anexo 1.1 Informe de evaluación del Impacto Odorífero de la Adenda Complementaria y Anexo 2.1 Estudio acústico y de Vibraciones – Actualizado y dice 1.1 Informe de Ruido y Vibraciones de la presente Adenda.	

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	− Remoción de suelo clase VI. − Remoción de individuos de *Acacia caven* (espino), los que no constituyen formaciones vegetales que configuren bosque u otras protegidas por algún cuerpo normativo. − Pérdida de hábitat para la fauna terrestre.

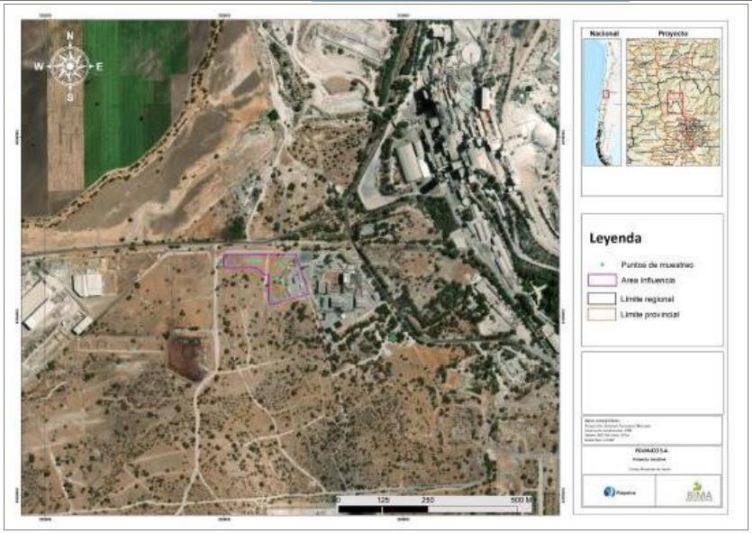
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área a intervenir por el Proyecto no se explotará ningún recurso natural renovable escaso, único ni representativo, considerando su tipología y su emplazamiento en una "Zona Industrial Exclusiva" de la comuna de Til Til, Región Metropolitana. Para mayor detalle revisar Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Respecto a la pérdida de suelo, se puede mencionar que no se generaría pérdida del suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, considerando que del total del predio a intervenir (1,67 hectáreas), 0,55 hectáreas (33%), ya se encuentran intervenidas por instalaciones de terceros (ver numeral 1.6.6 de la DIA). Adicionalmente, el suelo del predio se encuentra altamente intervenido debido principalmente a actividades de pastoreo de animales, en que prima la pradera de especies exóticas acompañada de ejemplares de *Acacia caven*. En cuanto a la posible afectación por el uso insumos con características de peligrosidad que se utilicen durante la construcción, así como los residuos peligrosos que se generen, se mantendrán almacenados al interior de sectores debidamente habilitados para ello, los que, entre otras características, contarán con techo, acceso controlado, piso sólido, liso e impermeable, acceso controlado y señalética correspondiente. Ver Anexo Nº7.3. PAS 142 - Actualizado de la Adenda. En cuanto al manejo, transporte y disposición de los residuos y efluentes asociados a su actividad, el proyecto ya tiene todo debidamente considerado de modo de no afectar el recurso suelo. Cabe mencionar, que el proyecto en su fase de operación no se intervendrán suelos, sin embargo, dado que se manejarán, tratarán y almacenarán residuos, el Proyecto considera las siguientes medidas para la protección del suelo: ✓ Las áreas de circulación y operación de vehículos y maquinaria se encontrarán pavimentadas. Estos pavimentos contarán con pendiente hacia una laguna de acumulación de aguas lluvias, cuyas aguas (que podrían contener trazas de residuos) serán derivadas hacia los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL, mediante cañerías y/o mangueras y bombas de impulsión (ver numeral 1.5.1 de la DIA y respuestas 1.20, 5.18 y 5.22 de la Adenda). La laguna de aguas lluvias se encontrará conformada íntegramente por una geomembrana de alta resistencia. Para este caso, el Titular exigirá a la empresa que realice la instalación de la geomembrana que esta cuente con las respectivas pruebas de calidad, lo cual deberá acreditar mediante registros escritos que quedarán disponibles en el área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ Para la protección del suelo y aguas subterráneas el Proyecto considera pavimentar la totalidad de las áreas donde se manejen residuos y las áreas de circulación vehicular y, además, contará con pretiles de contención en áreas con potencial de derrames (sector blending, bodega RESPEL). ✓ La bodega de RESPEL contará con un sistema colector de eventuales derrames, consistente en pretil de hormigón y ducto de descarga de derrames a sumidero, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total almacenado. Ver numeral 1.5.1.3 letra f de la DIA, respuesta 1.6 y 6.6 de la Adenda y Anexo Nº7.3 PAS 142 - Actualizado de la Adenda. ✓ El área de blending y CAL contará con un pretil de contención equivalente al 110% del volumen total almacenado. Los estanques de este sector contendrán indicadores de seguridad de alarma indicando niveles alto/bajo, mediante la instalación de medidores continuos de nivel y serán sometidos a pruebas de hermeticidad, según frecuencia y forma recomendada por el fabricante. Ver numeral 1.5.1.4 de la DIA y respuestas 1.3, 6.6, 1.20, 5.18 y 5.20 de la Adenda y Anexo Nº7.5. PAS 145 - Actualizado de la Adenda. ✓ Los efluentes del Proyecto serán descargados hacia un sistema particular que se encontrará autorizado, con lo cual se asegura un adecuado manejo de ellos (ver numerales 1.7.11.1 y 1.7.11.2 de la DIA). ✓ Se habilitarán áreas e instalaciones adecuadas para el manejo de cada tipo de residuo que ingrese a la Plataforma, las que se han diseñado de acuerdo a los cuerpos normativos que les son aplicables: D.S. Nº148/03, D.S. Nº594/99 y D.S. Nº6/09, todos del MINSAL. Ver numeral 1.5.1 de la DIA. En base a lo indicado, el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	En cuanto a la intervención de superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota, el Proyecto no es susceptible de causar este tipo de impactos, ya que se emplaza en un sector con una baja riqueza de especies de flora y fauna nativa, por lo que se define de baja biodiversidad. Por último, no se identificaron algas, hongos u otro tipo de especies u otro recurso natural en el área de influencia del Proyecto. Figura 6.2.1 área de influencia para flora y vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718



Fuente: Figura 31 Área de influencia para flora y vegetación, Capitulo III de la DIA

Con relación a la fauna, en el sitio del Proyecto se identificaron 12 especies de fauna nativa (11 aves y un reptil) y 4 especies introducidas (4 mamíferos), pero tan sólo una especie listada como preocupación menor (LC), correspondiente a *Liolaemus lemniscatus*, lo que se puede revisar en el Anexo Nº4.1 de la DIA y Anexo Nº2.3 de la Adenda. Para dicha especie, por ser un reptil de baja movilidad, se considera la medida de perturbación controlada para minimizar el riesgo de afectar a ejemplares de esta especie durante la construcción del Proyecto, lo que se detalla como Compromiso Ambiental Voluntario (ver Anexo Nº6.1 de la Adenda Complementaria).

Finalmente, cabe señalar que durante las actividades de caracterización complementaria de fauna invertebrada de otoño efectuadads por el Titular, se identificó un ejemplar de *Euathlus cf truculentus* la que se encuentra en estado de conservación de peligro, por lo que se considera pertinente un Compromiso Ambiental Voluntario de rescate y relocalización, la que se hace extensiva a todos los ejemplares de arácnidos migalomorfos que se encuentren en el área del Proyecto en el momento de implementar la medida. También el Titular observó un ejemplar de *Lycinus quilicura* en la campaña de primavera y un ejemplar de *Acantogonathus pissi* en la campaña de otoño. El compromiso se detalla en el Anexo Nº6.1 de la Adenda Complementaria.

Respecto a la flora y vegetación, el sitio del Proyecto consiste en una pradera de espinal, conformada por una estrata herbácea de hierbas anuales y bianuales principalmente introducidas, acompañadas por Acacia caven (espino), el que dentro del área del Proyecto presenta una cobertura menor al 5%, por lo que no existen singularidades relevantes en términos de flora y vegetación que pudiesen implicar efectos adversos significativos. Para mayores detalles, ver Anexo Nº4.2. Línea Base de Flora y Vegetación de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, considerando que al sur del Proyecto existe una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	formación de espinal de mayor densidad, se presenta una medida de control de emisiones de polvo mediante una malla perimetral, de manera de disminuir el efecto del material particulado en la fase de construcción. Esta medida se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario (ver Anexo Nº6.1. de la Adenda Complementaria). Como se señala en la respuesta 3.11 de la Adenda Complementaria, los 5 ejemplares de *Acacia caven* (espino) que serán intervenidos se encuentran en un ambiente de pradera con una baja densidad de vegetación arbustiva o arbórea, donde se encuentran sólo estos 5 ejemplares a intervenir en una superficie mayor a las 1,67 hectáreas del Proyecto. La formación vegetal de *Prosopis chilensis - Acacia caven* (algarrobo - espino) existente que forma un bosque nativo de preservación se proyecta hacia el sur (ver Figura 9 de la Adenda Complementaria). Como se observa, el bosque nativo de preservación no se tiene continuidad hacia el norte por encontrarse con este ambiente de pradera, luego con un camino de uso interno de la empresa de tránsito bajo y el camino de Cerro Blanco de tránsito pesado, por lo que no conecta con los parches de vegetación arbustiva o arbórea que se observan hacia el noreste. Hacia el este se encuentra con un área industrial consolidada y hacia el oeste con una formación de pradera con una baja presencia de vegetación arbustiva y arbórea. Por lo tanto, estos 5 ejemplares de *Acacia caven* que serán intervenidos, no generan una alteración del hábitat de la especie *Prosopis chilensis*, cuya formación se proyecta hacia el sur del Proyecto. En la Figura 10 de la Adenda Complementaria, se observa que los ejemplares de *Acacia caven* a intervenir se encuentran a una distancia mayor a 70 metros de los individuos de *Prosopis chilensis* más cercanos y sólo se observan otros 4 ejemplares de Acacia caven cercanos, pero también desprendidos de la formación vegetal de *Prosopis chilensis – Acacia caven* más cercana al sitio del Proyecto, por lo que se puede establecer que los ejemplares a intervenir no son parte de la formación de bosque nativo de preservación y son parte de un ecosistema de pradera. La proyección del parche de bosque nativo de preservación de *Prosopis chilensis – Acacia caven* (algarrobo – espino) más cercano al Proyecto, graficada con un buffer de 15 metros alrededor de cada ejemplar, el cual permite establecer por la cercanía entre los ejemplares, cuales forman parte de una misma unidad. Como se señala en la respuesta 5.5 de la Adenda, ningún ejemplar de *Prosopis chilensis* se encuentra a menos de 17 metros del perímetro del Proyecto, y por lo tanto de sus partes y obras. Sólo algunos ejemplares de Acacia caven se encuentran a menor distancia, aun así, están a más de 3 metros de distancia del cierre perimetral, considerada una distancia segura para la circulación de personal mientras se instala el cierre perimetral. Como se señala en la respuesta 5.5 de la Adenda, el hecho de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	que no exista corta de ejemplares que son parte de la formación de bosque nativo de preservación, asegura que no se generen efectos directos o indirectos sobre los ejemplares de algarrobo identificados en el entorno del área del Proyecto y su hábitat, lo que permite descartar que ocurra algún grado de fragmentación y/o efecto borde que pudiesen afectar al bosque nativo de preservación. Por otro lado, debido a que el Proyecto requiere realizar la corta de sólo 5 ejemplares de *Acacia caven* en una matriz de pradera de hierbas anuales exóticas y que no forman parte de una formación de bosque nativo, no se configura un "interior del bosque", ya que más allá de los individuos que se corten de *Acacia caven*, permanecerá el mismo ambiente de pradera, es decir, no existirán efectos adversos hacia el interior de ningún bosque. Como consecuencia, no es factible proyectar efectos adversos sobre los algarrobos ubicados todos a más de 17 metros del perímetro del Proyecto, ya que, entre ellos y el área del Proyecto, se desarrolla la misma pradera de hierbas exóticas antes mencionada. Los caminos proyectados hacia el sur del perímetro del Proyecto son caminos antiguos inhabilitados, los cuales no serán utilizados en ninguna de las fases del Proyecto, por lo que no generan una intervención directa sobre la formación vegetal de *Prosopis chilensis – Acacia caven* de ningún tipo, ya que el tránsito de los vehículos y maquinarias se realizarán por las vías que se habilitarán. Los caminos activos corresponden a un camino de uso interno que bordea el sitio del Proyecto por el norte y el oeste, así como la vía pública (camino Cerro Blanco) ubicada al norte. La obra más cercana a la formación de bosque nativo de preservación corresponde al cierre perimetral, el cual contempla como acción sólo su instalación, para la cual se emplearán herramientas ligeras que no generarán movimiento de personas o máquinas a más de 3 metros de distancia del propio perímetro. Este cierre perimetral no contará con puertas de acceso distintas al acceso señalado en el perímetro este del sitio del Proyecto, por lo que no habrá tránsito de personas o maquinarias entre el Proyecto y la formación de bosque nativo de preservación. Con respecto a las emisiones atmosféricas del Proyecto, como se señala en la respuesta 5.5 de la Adenda, de acuerdo a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos (ver Anexo Nº1.4 Estudio de Emisiones Atmosféricas - Actualizado de la presente Adenda Complementaria), en cuanto al aporte de material particulado sedimentable (MPS) que pueda afectar a estos recursos naturales, no superan los límites establecidos por las normativas aplicables para ninguno de los receptores utilizados, además, para las especies que se encuentran al sur del Proyecto y que corresponden a Algarrobo (*Prosopis chilensis*) y Espino (*Acacia caven*), solo se esperan aportes entre 5,18 mg/m^2*día y 8,64 mg/m^2*día (ver Figura 12 de la Adenda Complementaria), lo que equivale a un máximo de un 4,32% de la Norma de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Confederación Suiza para este contaminante. Por otra parte, cabe recordar que el Camino Cerro Blanco, en el tramo que será utilizado por el Proyecto, se encuentra con un tratamiento con supresor de polvo (bischofita), lo que minimiza la resuspensión de material particulado y que, además, el Proyecto considera pavimentar las áreas internas de circulación y operación de vehículos y maquinaria. En virtud de la anteriormente expuesto, se puede señalar que la intervención de 5 ejemplares de *Acacia caven* (espino) dentro del área del Proyecto no constituyen una alteración del hábitat de la formación de bosque nativo de preservación de *Prosopis chilensis – Acacia caven* (algarrobo – espino) emplazada al sur del Proyecto. Por otro lado, las obras y acciones del Proyecto no intervendrán el hábitat de la especie *Prosopis chilensis* en ninguna de sus fases. Respecto de los hongos y líquenes, el emplazamiento del Proyecto se detectó 1 especie de hongo y 6 especies de líquenes, de las cuales 2 se encuentran clasificadas como preocupación menor (LC): *Caloplaca cerina* y *Candelaria concolor*, especies de amplia distribución en ambientes subtropicales en ambos hemisferios, por lo que su intervención por parte del Proyecto no es susceptible de generar efectos adversos significativos sobre el componente. Información contenida en la Tabla 10, Anexo 8.2 de la Adenda. A causa de lo indicado, el Proyecto, durante ninguna de sus fases, es susceptible de causar este tipo de impactos. Las partes, obras o acciones de las fases de construcción y operación no son susceptibles de afectar este componente
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.	Respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto con relación a la caracterización base de los componentes suelo, agua y aire, presentados en el área de influencia (ver numeral 2.2 de la DIA), se tiene que: <u>Fase de construcción</u> *Componente suelo*: A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo por efecto de erosión, compactación o contaminación, ya que no se alterará la condición base del área de emplazamiento, dado que el Proyecto proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos y efluentes que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que no impactará este componente. En cuanto a los insumos con características de peligrosidad que se utilicen durante esta fase se mantendrán almacenados al interior de un sector debidamente habilitado para ello, ubicado en la instalación de faenas, el que, entre otras características, contará con techo, acceso controlado, piso sólido, liso e impermeable, acceso controlado y señalética correspondiente. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Componente agua: El Proyecto no generará impactos al componente agua, ni modificará la condición basal en términos de magnitud ni duración, dado que para el consumo de trabajadores se considera la provisión de agua potable embotellada (ver numeral 1.6.5.2 letra a de la DIA). Por otra parte, el agua para las faenas constructivas será suministrada mediante camiones aljibe que proveerán desde sitios que cuenten con las respectivas autorizaciones y derechos de aguas en caso de requerirse, para lo cual el Titular mantendrá en obra los documentos que permitan acreditar lo anterior (ver numeral 1.6.5.2 letra b de la DIA). En cuanto a que si las partes, obras ni acciones del Proyecto consideran la intervención de cursos de agua, se indica que la napa freática en la época más desfavorable del año se encuentra a aproximadamente 18,40 m (ver numeral 2.2.1.3 de la DIA y Mecánica de Suelos adjunta en el Anexo Nº2.6 de la Adenda), es decir, se encontrará a una distancia de más de 15,4 m de la máxima excavación del Proyecto correspondiente a la laguna de aguas lluvias (ver plano de partes y obras vs napa freática adjunto en el Anexo Nº1. Planos de la Adenda). Respecto a los insumos con características de peligrosidad que se utilicen durante esta fase, así como los residuos peligrosos que se generen, se mantendrán almacenados al interior de sectores debidamente habilitados para ello, los que, entre otras características, contarán con techo, acceso controlado, piso sólido, liso e impermeable, acceso controlado y señalética correspondiente. Ver numeral 1.5.1.3 de la DIA y Anexo Nº7.3. PAS 142 Actualizado de la Adenda. Los residuos que se generarán durante la fase de construcción serán manejados, transportados y dispuestos en cumplimiento de los cuerpos normativos aplicables (ver numeral 1.6.8.2 de la DIA). Sumado a ello, los residuos serán almacenados en áreas habilitadas para ello según sea su tipo. En lo relacionado específicamente con los escombros que sean derivados a un sitio autorizado para su disposición final no contendrán sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc. Ver numeral 1.6.8.2 de la DIA y respuesta 5.3, 5.18 y 5.22 de la Adenda. En consideración a lo anteriormente señalado, el Proyecto no afectará la permanencia del recurso hídrico, asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento, esto ya que no se extraerá agua superficial ni subterránea. Tampoco afectará a su capacidad de regeneración o renovación, ya que no se alterarán, intervendrán o extraerán cauces y álveos de aguas. Finalmente, al no generar una intervención del componente hídrico (superficial ni subterráneo), el Proyecto no altera las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. *Componente aire*: El Proyecto no generará impactos significativos en este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	componente, dado que si bien las emisiones a la atmósfera superarán los límites de emisión permitidos para material particulado, el Proyecto compensará sus emisiones (ver numeral 1.6.7.1 de la DIA). Conforme a lo anterior, el Titular deberá presentar un programa Preliminar de Compensación de Emisiones Atmosféricas (Anexo Nº1.4 de la Adenda Complementaria), para dar cumplimiento a lo señalado en los artículos 63 y 64 del D.S. Nº31/16, del Ministerio del Medio Ambiente. Por otra parte, las emisiones a la atmósfera no sobrepasarán las normas secundarias de calidad (Anexo Nº1.4 de la Adenda Complementaria). . <u>Fase de operación:</u> *Componente suelo:* Durante la fase de operación el Proyecto contempla la recepción, acondicionamiento y/o tratamiento de residuos para su posterior reciclaje, valorización energética y/o uso como materias primas alternativas, en instalaciones de terceros debidamente autorizadas para ello. Las áreas de circulación y operación de vehículos y maquinaria se encontrarán pavimentadas. Estos pavimentos contarán con pendiente hacia canaletas que se ubicarán en sus costados, lo que asegurará que tanto las aguas lluvias como cualquier derrame sea dirigido hacia ellas y derivado hacia los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL, mediante cañerías y bombas de impulsión (ver numeral 1.5.1 de la DIA). En cuanto a la protección del suelo y aguas subterráneas el Proyecto considera pavimentar la totalidad de las áreas donde se manejen residuos y las áreas de circulación vehicular y, además, contará con pretiles de contención en áreas con potencial de derrames (sector blending, bodega RESPEL). De igual manera para los efluentes del Proyecto, estos serán descargados hacia un sistema particular que será debidamente autorizado, con lo cual se asegura un adecuado manejo de ellos (ver Anexo Nº3.1 de la Adenda Complementaria) y así evitar que estos tomen contacto con el suelo. Para todas aquellas instalaciones en donde se realizará el manejo de los residuos que ingresen a la plataforma estarán diseñadas de acuerdo a lo establecido en los cuerpos normativos que les son aplicables: D.S. Nº148/03, D.S. Nº594/99 y D.S. Nº6/09, todos del MINSAL. Ver numeral 1.5.1 de la DIA. *Componente agua*: A causa del Proyecto no se consideran impactos significativos a este componente, dado que para el consumo de trabajadores se considera la provisión de agua potable embotellada, el suministro de agua potable para baños y agua industrial será proporcionado por un tercero autorizado mediante el uso de camión aljibe, el que proveerá desde sitios que cuenten con las respectivas autorizaciones y derechos de aguas en caso de requerirse, para lo cual el Titular mantendrá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	en sus instalaciones los documentos que permitan acreditar lo anterior (ver numeral 1.7.7.2 de la DIA). Por otra parte, para la desinfección de camiones y contenedores de residuos especiales se reemplazará el lavado tradicional que utiliza agua, por el uso de un sistema de desinfección mediante pulverización el que, además, tampoco genera residuos líquidos. Lo que permite optimizar el uso del agua. Respecto a las áreas de circulación y operación de vehículos y maquinaria se encontrarán pavimentadas, sectores que contarán con una pendiente hacia una laguna de acumulación de aguas lluvias, cuyas aguas (que podrían contener trazas de residuos) serán derivadas hacia los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL o para su traslado a instalaciones de terceros autorizados (ver numeral 1.5.1 de la DIA y respuestas 1.20 y 5.22 de la Adenda). La laguna de aguas lluvias se encontrará conformada íntegramente por una geomembrana de alta resistencia. Para este caso, el Titular exigirá a la empresa que realice la instalación de la geomembrana que esta cuente con las respectivas pruebas de calidad, lo cual deberá acreditar mediante registros escritos que quedarán disponibles en el área del Proyecto. En cuanto a la protección de aguas subterráneas el Proyecto considera pavimentar la totalidad de las áreas donde se manejen residuos y las áreas de circulación vehicular y, además, contará con pretiles de contención en áreas con potencial de derrames (sector blending, bodega RESPEL). La bodega de RESPEL que se considera para este proyecto, contará con un sistema colector de eventuales derrames, consistente en pretil de hormigón y ducto de descarga de derrames a sumidero, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total almacenado. Ver numeral 1.5.1.3 letra f de la DIA, respuesta 1.3 y 6.6 de la Adenda y Anexo Nº7.3. PAS 142 - Actualizado de la Adenda. Para el área de blending y CAL contará con un pretil de contención equivalente al 110% del volumen total almacenado. Los estanques de este sector contendrán indicadores de seguridad de alarma indicando niveles alto/bajo, mediante la instalación de medidores continuos de nivel y serán sometidos a pruebas de hermeticidad, según frecuencia y forma recomendada por el fabricante. Ver numeral 1.5.1.4 de la DIA y respuestas 1.3, 6.6 y 1.20 de la Adenda y Anexo Nº7.5. PAS 145 – Actualizado de la Adenda. Las aguas servidas del Proyecto serán descargados hacia un sistema particular que será debidamente autorizado, con lo cual se asegura un adecuado manejo de ellos (ver Anexo Nº3.1. PAS 138 - Actualizado de la Adenda Complementaria). Por otra parte, para la desinfección de camiones y contenedores de residuos especiales se reemplazará el lavado tradicional que utiliza agua, por el uso de un sistema de desinfección mediante pulverización el que, además, tampoco genera residuos líquidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Componente aire: El Proyecto no generará impactos significativos en este componente, dado que si bien las emisiones a la atmósfera superarán los límites de emisión permitidos para material particulado, el Proyecto compensará sus emisiones. Conforme a lo anterior, se presenta el programa Preliminar de Compensación de Emisiones Atmosféricas, en el Anexo Nº1.4. de la Adenda Complementaria, por lo tanto, se dará cumplimiento a lo señalado en los artículos 63 y 64 del D.S. Nº31/16, del Ministerio del Medio Ambiente. En conclusión, el Proyecto no generará impactos significativos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base, durante ninguna de sus fases.
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.	Respecto al análisis de la superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental, la norma secundaria de calidad ambiental vigente para el presente Proyecto, corresponde al D.S. 53/13 del Ministerio de Medio Ambiente de la Cuenca del río Maipo. El objetivo de la norma es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca. Tal como se ha mencionado, ninguna de las partes, obras ni acciones del Proyecto consideran la intervención de cursos de agua subterráneos, por no requerirlo dado su tipología ni emplazamiento. Por otra parte, la napa freática en la época más desfavorable del año se encuentra a aproximadamente 18,40 m (ver numeral 2.2.1.3 de la DIA y Mecánica de Suelos adjunta en el Anexo Nº 2.6de la Adenda), es decir, se encontrará a una distancia de más de 15,4 m de la máxima excavación del Proyecto correspondiente a la laguna de aguas lluvias (ver plano adjunto en Anexo Nº1 de la Adenda).
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Dadas las características constructivas y operativas del proyecto y considerando que el Proyecto se emplazará en un sector donde los índices de diversidad otorgaron valores bajos para el área que se intervendrá, lo cual condiciona los bajos registros de riqueza y de abundancia específica (ver Anexo Nº4.1. Línea Base de Fauna de la DIA y Anexo Nº2.3 de la Adenda). Sumado a lo anterior, las emisiones de ruido de ambas fases del Proyecto se encontrarán dentro del límite permitido por la normativa vigente (ver numerales 1.6.7.2 y 1.7.10.2 de la DIA).
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.	Con respecto al manejo de residuos y sustancias químicas, se indica lo siguiente: Fase de Construcción *Residuos*: Los residuos que se generarán durante la fase de construcción serán manejados, transportados y dispuestos en cumplimiento de los cuerpos normativos aplicables (ver

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	numeral 1.6.8.2 de la DIA). Sumado a ello, los residuos serán almacenados en áreas habilitadas para ello según sea su tipo (ver Anexo Nº3.2 de la Adenda Complementaria). *Sustancias químicas*: Los insumos con características de peligrosidad que se utilicen durante esta fase se mantendrán almacenados al interior de un sector debidamente habilitado para ello, ubicado en la instalación de faenas, el que, entre otras características, contará con techo, acceso controlado, piso sólido, liso e impermeable, acceso controlado y señalética correspondiente. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se presentan en el Anexo Nº2 de la Adenda Complementaria. Fase de operación *Residuos*: Se habilitarán áreas e instalaciones adecuadas para el manejo de cada tipo de residuo que ingrese a la Plataforma, las que se han diseñado de acuerdo a los cuerpos normativos que les son aplicables: D.S. Nº148/03, D.S. Nº594/99 y D.S. Nº6/09, todos del MINSAL. Ver Anexos Nº3.2 y Nº3.3 de la Adenda Complementaria, Anexo Nº7.3 de la Adenda y numerales 1.5.1, 1.6.8.2 y 1.7.11.3 de la DIA. Por otra parte, para la desinfección de camiones y contenedores de residuos especiales el Titular ha decidido reemplazar el lavado tradicional que utiliza agua, por el uso de un sistema de desinfección mediante pulverización el que, además, tampoco genera residuos líquidos. *Sustancias químicas*: El Proyecto considera almacenar desinfectantes para el tratamiento de los residuos especiales, por lo que al interior del edificio de tratamiento de REAS se contará con una bodega de insumos, donde los desinfectantes se mantendrán almacenadas en estanterías de material liso y lavable, con barreras antivuelco, se contará con la señalización correspondiente y las Hojas de Datos de Seguridad. Ver numeral 1.7.11.4 de la DIA. De acuerdo con lo expresado, el eventual impacto generado por la utilización y/o manejo de todo tipo de sustancias químicas, como de los residuos del Proyecto se encontrará debidamente controlado.
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	Respecto al impacto que se pueda generar respecto a la intervención, extracción o uso de un volumen o caudal de recurso hídrico, se debe considerar que el Proyecto no contempla ninguna de estas acciones para ninguna de sus fases como se detalla a continuación: Fase de construcción ✓ No se requiere explotar recursos hídricos durante la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

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.	construcción del Proyecto. El agua requerida será suministrada a través de instalaciones existentes y autorizadas de un tercero y para los trabajadores se proporcionará suministro mediante agua embotellada. Ver numerales 1.5.1, 1.6.5.2 y 1.6.6 de la DIA. ✓ Ninguna de las partes, obras ni acciones del Proyecto consideran la intervención de cursos de agua, por no requerirlo dado su tipología ni emplazamiento. Al respecto, se indica que la napa freática en la época más desfavorable del año se encuentra a aproximadamente 18,40 m (ver numeral 2.2.1.3 de la DIA y Mecánica de Suelos adjunta en el Anexo Nº2.6 de la Adenda), es decir, se encontrará a una distancia de más de 15,4 m de la máxima excavación del Proyecto correspondiente a la laguna de aguas lluvias (ver plano de partes y obras vs napa freática adjunto en el Anexo Nº1. Planos de la Adenda). ✓ Tampoco se intervendrán cuerpos de aguas superficiales, dado que no existen en el área del Proyecto. El curso de agua superficial más cercano al Proyecto corresponde al estero Peldehue localizado aproximadamente a 326 m de este (ver numeral 2.2.1 y Figura 27 de la DIA). ✓ Fase de operación ✓ Durante la fase de operación no se requiere explotar recursos hídricos. El agua requerida será suministrada mediante un tercero autorizado a través de camión aljibe. El agua se almacenará en un estanque de 50 m^3 de capacidad. Para los trabajadores se proporcionará suministro mediante agua embotellada. Ver numerales 1.5.1, 1.7.7.1 y 1.7.9 de la DIA. Por otra parte, en el área de influencia del Proyecto no existen vegas, bofedales humedales, estuarios, turberas ni glaciares, así como tampoco existen recursos protegidos. De acuerdo a lo expresado anteriormente, es posible indicar que durante ninguna de las fases del Proyecto se producirán efectos adversos de ningún tipo sobre los recursos hídricos del sector.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dada la naturaleza del Proyecto, no se contempla introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Información contenida en la Tabla 10, Anexo 8.2 de la Adenda.
Del análisis realizado a los literales del artículo 6° del RSEIA, los cuales detallan lo señalado en la letra b) del artículo 11 de la Ley N°19.300, se desprende que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la letra a), b) en Hongos y líquenes; Flora y Fauna acuática, de la c) y a la h).	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Eventual aumento de los tiempos de desplazamiento debido al aumento de transito de vehículos por los caminos existentes durante las fases de construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Los grupos humanos existentes en el AI del Proyecto corresponden a las localidades de Estación Polpaico y Huertos Familiares. No existen comunidades indígenas formales o informales dentro del AI, cómo se puede visualizar en la caracterización del área de influencia para el medio humano, numeral 2.2.3 de la DIA. La Asociación Indígena más cercana se encuentra a 10,8 km del Proyecto y corresponde a *Willka Mapu* de la comuna de Til Til.
Reasentamiento de comunidades humanas	Debido al tipo de proyecto y sus características es que no se considera desplazamiento y reubicación de grupos humanos, dado que el recinto en que se emplazará corresponde a un predio donde no existen viviendas y los habitantes más cercanos continuarán residiendo en las viviendas en que lo hacen actualmente, sin impedimento a causa del Proyecto, de continuar con su modo cotidiano de vivir. De esta forma, no hay comunidades humanas asentadas en los puntos que se ubicarán las partes y obras del Proyecto. Información contenida en la Tabla 11, Anexo 8.2 de la Adenda.
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.	Para ninguna de las fases del Proyecto se requiere intervenir recursos naturales utilizados como sustento económico de un grupo humano o para cualquier uso medicinal, espiritual o cultural, puesto que se emplaza en un recinto privado. El área donde se desarrollarán las partes, obras y acciones del Proyecto, no presenta recursos naturales que algún grupo humano pudiese utilizar como sustento económico u otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. De acuerdo con la información primaria obtenida durante las entrevistas realizadas por el Titular (ver pauta de entrevistas, transcripción de las entrevistas y sistematización de las respuestas en el Anexo Nº9.3. Antecedentes de Campo de la Adenda Complementaria), la asociación indígena *Willka Mapu*, recolecta hierbas en sectores rurales fuera del área del Proyecto, en específico, en el tramo del camino Cerro Blanco más cercano a la localidad, en torno al estero Chacabuco. La ruta más cercana se encuentra a 3,7 kilómetros aproximadamente al oeste del Proyecto, por lo que se descarta su afectación. Por otra parte, se aclara que el Camino Cerro Blanco, en el tramo que será utilizado por el Proyecto, se encuentra con un tratamiento con supresor de polvo (bischofita), lo que minimiza la resuspensión de material particulado. Con respecto al material particulado sedimentable (MPS), contaminante responsable de afectar a los recursos naturales, el área de influencia del componente calidad del aire se determinó por el alcance geográfico de los potenciales efectos de las emisiones atmosféricas producto del peor escenario posible, el cual corresponde al año 1 del Proyecto donde se da la superposición de la construcción y operación de este, la que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	determina a través de los resultados de la modelación presentada en el Anexo Nº1.4 de la Adenda Complementaria. En base a lo anterior, se determinó como criterio de corte aquellos aportes sobre 1 mg/m^2*día para considerarse área de influencia, la cual se encuentra lejana en aproximadamente 2,7 kilómetros al oeste del Proyecto, por lo que se entiende que no existen aportes mayores a 1 mg/m^2*día y por ende no hay afectación en las áreas de recolección de hierbas, tal como se aprecia en la Figura 22 de la Adenda. Por otro lado, de acuerdo a los resultados de la modelación (Anexo Nº1.4. Estudio de Emisiones Atmosféricas - Actualizado de la Adenda Complementaria), el peor escenario posible el cual se da en el primer año de construcción y operación del Proyecto, no supera los límites establecidos por las normativas aplicables para los receptores, donde para el receptor R13, el cual es representativo también del área de recolección de hierbas, recibiendo aportes de 0,0064 mg/m^2*día para norma secundaria (de referencia) anual de MPS, la cual corresponde a solo el 0,003% de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante, lo que se descarta cualquier tipo de afectación sobre dicha zona. Sumado a ello, además de compensar sus emisiones atmosféricas, el Proyecto implementará las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas durante ambas fases: ✓ Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). ✓ El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. ✓ Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del sitio de emplazamiento del Proyecto, en caso de que corresponda. ✓ Limitar la velocidad de circulación al interior del predio donde se ejecutará el Proyecto, estableciendo como máxima permitida 20 km/h. Por otra parte, con respecto a las actividades productivas, el Proyecto solo contempla remover suelo Clase VI y algunos individuos de Acacia caven (espino) durante su fase de construcción (numeral 1.6.6 de la DIA), los cuales se encuentran al interior de un predio particular desde el cual no se extrae ningún recurso natural por parte de terceros que realicen actividades productivas. Para la fase de operación del Proyecto no se contempla la extracción ni explotación de recursos naturales (ver numeral 1.7.9 de la DIA). Por otra parte, considerando el desarrollo agrícola, se aclara que tal como se demuestra en el Anexo Nº1.4 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no es susceptible de afectar a los predios en los que se desarrollan dichas actividades, toda vez que el peor escenario posible, durante el cual también existirán instalaciones del Proyecto en operación, no se superan los límites establecidos por las normativas aplicables para los receptores, generando aportes que no superan 0,8447 mg/m^2*día

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	para la norma secundaria (de referencia) anual de material particulado sedimentable (MPS) en el receptor R1 (Huertos Familiares), donde existe un aporte de solo un 0,42% de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante. Respecto de las actividades agrícolas que se dan al norte del Proyecto, los cuales son representados por el R11 (receptor secundario 1), el aporte de MPS anual es de 0,0972 mg/m^2*día, equivalente al 0,05% de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante, por lo que se descarta cualquier afectación a las actividades agrícolas que ahí se desarrollan. En base a lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de afectar a las actividades productivas que se desarrollan al interior del área de influencia, toda vez que no intervendrá, no utilizará ni restringirá el acceso a recursos naturales que pudieran ser utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con lo observado en las campañas de terreno realizadas por el Titular, es posible indicar que en el área de influencia no existen espacios públicos comunitarios que puedan verse obstruidos y/o restringidos a causa del Proyecto. En ninguna de las fases del Proyecto se requiere intervenir las actuales vías de conexión del sector. Tampoco se considera proyectar una nueva vía ni eliminar alguna existente. Por otra parte, en el sector no existen facilidades para otros modos de transporte (exceptuando las pasarelas peatonales sobre la Ruta 5, para acceder a los paraderos). Así mismo, las vías que el Proyecto utilizará se encuentran diseñadas para soportar alta carga vehicular. En el AI del medio humano, podemos observar solamente las siguientes vías: Ruta 5 y Camino Cerro Blanco. La Ruta 5 es la principal infraestructura de transporte del país, lo une en casi toda su extensión y se encuentra habilitada para recibir tantos vehículos livianos cómo pesados. En el sector es una autopista concesionada (tramo Santiago – Los Vilos) y presenta una capacidad de 4.000 vehículos/hora, en ambos sentidos, por lo que cuenta con capacidad suficiente para recibir los vehículos que aportará el Proyecto durante todas sus fases. Paralelamente, el Camino Cerro Blanco tiene el carácter de camino privado (perteneciente al Complejo Cerro Blanco) sin limitaciones para ser transitado, según el censo vial de 2019, asciende a 4.684 vehículos/día. El Proyecto aportará durante la fase de construcción 14 veh/día, de esta manera la evaluación se realizará para la fase de construcción con un flujo horario de 28 veh/día. Mientras que, para la fase de operación, tenemos un aporte total del Proyecto de 51 veh/día (ver Tablas 8 y 20 de la DIA). De esta forma, podemos considerar que: Fase de construcción ✓ Los trabajadores durante la construcción se movilizarán a través de furgones y en vehículos particulares, por lo que no se requerirá utilizar transporte público.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ No se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. Ver numeral 1.4.5 de la DIA. ✓ El Proyecto no contempla intervenir áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.), por lo que tampoco se obstruirá ni restringirá la libre circulación de los peatones. ✓ El aumento de los tiempos desplazamiento no será significativo, considerando lo que sigue: El máximo flujo aportante será del orden de 14 vehículos/día, correspondiente a 28 viajes diarios (ida y vuelta), los que circularán distribuidos durante la jornada laboral de 8 horas, de lunes a sábado, aportarán 3,50 veh/h al tráfico por las rutas posibles de afectar en el AI del Proyecto, las que corresponden a la Ruta 5 a la altura del km 38,9 y camino Cerro Blanco, cuyos flujos a la hora corresponden a 2.000 veh/h (en sentido norte-sur que es el de interés) y 390 veh/h respectivamente, por lo que la afectación al flujo vehicular en el AI, a causa del Proyecto durante esta fase corresponde a un 0,17 % en la Ruta 5 y a un 0,90 % en el Camino Cerro Blanco. ✓ Por otra parte, según información proporcionada por el Titular, basada en el EIA "Desarrollo Complejo Cerro Blanco", en la hora más cargada en el AI de impacto vial circulan 9.423 veq/h, mientras que el flujo aportante por el Proyecto en esta fase es del orden de 56 veq/h, lo que resulta insignificante (0,59 % del volumen de tránsito-hora más cargada que circula por las vías involucradas). ✓ Con respecto a los eventos de congestión o sobrecarga vehicular que pueden acontecer en la Ruta 5, es posible indicar que, el flujo vehicular de la fase de construcción del Proyecto corresponde al 0,17% del aporte actual de la ruta, es decir solo 3,50 veh/h, lo que no genera una afectación al flujo vehicular ni en los casos de eventos de congestión en casos de movimientos masivos de población con motivaciones turísticas y de divertimento, en las fechas festivas coincidentes con fines de semana largos. También es posible indicar que, en la Ruta G-136, así como el Camino Cerro Blanco, no poseen casos de congestión vehicular experimentada por los trabajadores del sector. ✓ Durante todo su desarrollo el Proyecto mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán los vehículos asociados al Proyecto. Fase de operación ✓ Se aumentará solo en 31 personas la cantidad de trabajadores a causa del Proyecto, los que se sumarán a las mismas prácticas de desplazamiento del resto de los operarios de las industrias emplazadas en el AI, utilizando las mismas vías de circulación e infraestructura existente. ✓ El Proyecto se emplaza aledaño al Complejo Cerro Blanco

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	de Polpaico, quienes cuentan con accesos vehiculares proyectados de modo de no obstruir el libre desplazamiento de los vehículos que circulan frente al recinto, a causa del ingreso o egreso a la propiedad. ✓ No se alterará la conectividad del sector, dado que no contempla modificar calles, ni veredas, ni accesos al transporte público y el Proyecto cuenta con estacionamientos para camiones y estacionamientos para vehículos livianos (ver numeral 1.5.1.1 de la DIA). ✓ El tránsito vehicular del Proyecto en esta fase corresponde a 51 veh/día, aportando 102 viajes/día, quedando entonces el flujo operacional de Coactiva en 12,75 veh/h. Si todos salieran o ingresaran en la hora más cargada y se sumarán al flujo actual, llegarían a ocupar un 0,64 % de la capacidad de la Ruta 5 y un 3,27 % de la capacidad del Camino Cerro Blanco. A la vez, si los 51 vehículos fueran asimilados a camiones de 2 ejes y circularan todos durante la misma hora, tendríamos un aporte de 202 veq/h, los que corresponden a 2,14 % de los 9.423 veq/h, que circulan en el sector7, lo que resulta insignificante, por lo que a causa del Proyecto no se afecta su actual estándar operacional en el sector. ✓ Con respecto a los eventos de congestión o sobrecarga vehicular que pueden acontecer en la Ruta 5 en la fase de operación, es posible indicar que, el flujo vehicular del Proyecto corresponde al 0,64 % de la capacidad actual de la Ruta 5, es decir solo 12,75 veh/h, lo que no genera una afectación al flujo vehicular ni en los casos de eventos de congestión en casos de movimientos masivos de población con motivaciones turísticas y de divertimento, en las fechas festivas coincidentes con fines de semana largos. También es posible indicar que, en la Ruta G-136, así como el Camino Cerro Blanco, no poseen casos de congestión vehicular experimentada por los trabajadores del sector. ✓ Es importante mencionar que el Proyecto se emplaza en un área donde no existen facilidades para la circulación peatonal ni ciclovías o ciclo bandas habilitadas para el tránsito seguro y expedito de ciclistas. Considerando lo antes expuesto, es posible señalar que a causa del Proyecto no se obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad ni se aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Dada la naturaleza del Proyecto y su tipología, no se prevé que éste haga uso alguno de los bienes equipamientos, servicios o infraestructura básica. Esto considerando que en ambas fases del Proyecto solo se aporta con trabajadores, quienes tienen resueltas sus necesidades básicas en el lugar de su residencia (hogares) y el Proyecto es solo su fuente laboral. Como se indica en numeral 2.2.3.1 de la DIA, la única relación potencial que se prevé entre el Proyecto y los grupos humanos ubicados en el sector es del uso común de algunas rutas (vehiculares y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	peatonales), en específico el Camino Cerro Blanco. Asimismo, no se prevé la afectación o alteración al funcionamiento de los dispositivos del bienestar social por concepto de movilidad, toda vez que el Proyecto no implica la creación de nuevas rutas o la incursión de nuevos tipos de vehículos en la vialidad local, respecto de las rutas y volúmenes de vehículos que ya circulan en forma habitual dentro del área de influencia. Información contenida en la Tabla 10, Anexo 8.2 de la Adenda. Considerando lo antes expuesto, es posible señalar que a causa del Proyecto no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Tal como se menciona en 2.2.3.1 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no se ejercen o manifiestan tradiciones, modos culturales o intereses comunitarios fuera de los modos funcionales-económicos, principalmente establecidos por el propio Polpaico, y en ningún caso de tipo tradicional. Tampoco hay presencia o colindancia con grupos humanos pertenecientes a pueblos originarios. Se reitera que las rutas a utilizar por el Proyecto se encuentran a aproximadamente 3,7 kilómetros del área de recolección de hierbas y, además, gran parte de estas rutas corresponden a carreteras que no generan interrupción o dificultad al ejercicio o la manifestación de los intereses culturales. Por lo anterior, las actividades a desarrollar durante ambas fases del Proyecto no son susceptibles de afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, por lo tanto, no es susceptible de afectar a dichos pueblos. El Área de Desarrollo Indígena más cercana corresponde a Alto Bio Bio ubicada a más de 500 kilómetros al sur del Proyecto por lo que es posible descartar algún tipo de afectación según lo revisado en los análisis de emisiones atmosféricas y emisiones odoríferas. Por otra parte, la Asociación Indígena más cercana se encuentra a 10,8 km del Proyecto, correspondiente a la asociación indígena *Willka Mapu*. Esta asociación recolecta hierbas en sectores rurales, fuera del área del Proyecto, en específico, en el tramo del camino Cerro Blanco más cercano a la localidad, en torno al estero Chacabuco (ver Figura 45 y numeral 2.2.3.1, literal c.3 de la DIA), por lo que no existirá afectación de tal aspecto territorial.

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	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, debido a que se localiza en un sector en que no existen poblaciones, recursos ni sitios protegidos.
Existencia de poblaciones protegidas	Según se indica en el numeral 2.2.3 de la DIA, el Proyecto no se emplaza en, o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, por lo tanto, no es susceptible de afectar a poblaciones protegidas. Por otra parte, la Asociación Indígena más cercana se encuentra a 10,8 Km del Proyecto, correspondiente a la asociación indígena *Willka Mapu*. Esta asociación recolecta hierbas en sectores rurales, fuera del área del Proyecto, en específico, en el tramo del camino Cerro Blanco más cercano a la localidad, en torno al estero Chacabuco (ver Figura 45 y numeral 2.2.3, literal c.3 de la DIA), por lo que no existirá afectación de tal aspecto territorial.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo a lo detallado en la DIA, en el sitio de emplazamiento del Proyecto no existen recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zonas con valor ambiental. De acuerdo a la revisión realizada por el Titular, el Santuario de la Naturaleza más cercano se encuentra a 24 kilómetros hacía el norponiente del Proyecto, corresponde al Sector del Cerro el Roble (D.S. Nº229/2000, Ministerio de Educación). Ver acápite 2.2.3, literal c.2 de la DIA.En cuanto a sitios prioritarios para la conservación de la naturaleza, el más cercano corresponde a el sitio El Roble, el que se encuentra a 5 kilómetros al oeste del Proyecto. El sitio prioritario para la conservación estrategia regional de biodiversidad, corresponde al humedal de Batuco que se encuentra a aproximadamente 5 kilómetros al sur del Proyecto. Este último fue declarado Santuario de la Naturaleza por medio del Decreto Supremo Nº20/2021 del Ministerio de Medio Ambiente (ver numeral 2.2.3, literal c.2 de la DIA).
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.	Respecto a la susceptibilidad de afectar a poblaciones protegidas, dentro de los antecedentes presentados por el Titular en el acápite 2.2.3, letra c.3 de la DIA se indica que el titular logró identificar la presencia de 1 asociación indígena en la localidad de Polpaico y una en la localidad de Huertos familiares. La primera, correspondiente a la Unión de raíces indígenas, se constituyó en el año 2018 como continuadora de la asociación *Kula Winkul*. Es una asociación Mapuche que congrega a 35 socios. Nace de la iniciativa de la presidenta proveniente de Lautaro, en la región de La Araucanía, que reúne a diferentes troncos familiares de ascendencia mapuche residentes en la zona. La segunda asociación, correspondiente a la asociación indígena *Willka Mapu* ubicada en la localidad de Huertos Familiares, se encuentra actualmente inactiva producto de la emergencia sanitaria. Según los registros de CONADI,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	presenta una comunidad de 16 personas de las etnias Aymara y Mapuche. De acuerdo a las entrevistas realizadas, por el Titular, fue posible identificar que estas organizaciones realizan prácticas tradicionales de su cultura, que por parte de la asociación *Kula Winkul* indicaron que pertenecen a un equipo de chueca, con el que recorrían el sector norte de la Región Metropolitana jugando diferentes campeonatos. Al interior de la localidad de Polpaico realizaban esta actividad en la medialuna de la localidad, pero está actualmente no se encuentra funcionando. Además, indican que algunos miembros de la asociación practican telar y cocina tradicional. Participando en talleres educativos en establecimientos educacionales de la comuna y de otras comunas para entregar sus conocimientos y prácticas ancestrales. La asociación utiliza cómo sede la vivienda particular de la presidenta, donde realizan reuniones y celebraciones. En este lugar celebran el *We Tripantu* o año nuevo mapuche, así como varias celebraciones criollas, como la Noche de San Juan y la Cruz de Mayo. También utilizan hierbas medicinales, para tratar diferentes dolencias, entre las que se encuentran Menta, Manzanilla, Hinojo y Natre. Para obtener las hierbas, recolectan en sectores rurales, es importante indicar que estas actividades se realizan fuera del área del Proyecto, en específico, en el tramo del camino Cerro Blanco más cercano a la localidad, en torno al estero Chacabuco. Para mayor información revisar acápite c.3 "Características étnicas de la población" del Capítulo III de la DIA. En cuanto a la asociación indígena *Willka Mapu*, indican que las manifestaciones que se realizaban antes de la pandemia corresponden a actividades dirigidas a cursos de telares y la celebración del año nuevo indígena, además de la participación en la feria de la mujer, la cual se realizó la última vez en la plaza de armas de Huertos Familiares. Adicionalmente, de acuerdo con el Registro de Comunidades Indígenas del SIIC de CONADI y los entrevistados, no existen comunidades indígenas en la comuna de Til Til. Para mayor información revisar acápite c.3 "Características étnicas de la población" del Capítulo III de la DIA. En consideración a lo anteriormente mencionado y dado que en el área del Proyecto no se localizan poblaciones protegidas ni se desarrollan manifestaciones o actividades culturales de estas asociaciones, es posible indicar que durante ninguna de las fases del Proyecto se afectará a dichas poblaciones.
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	En cuanto a la susceptibilidad de afectación de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se puede verificar según los antecedentes presentados (acápite 2.2.2, numeral IV del Capítulo III de la DIA) que el Proyecto no se emplaza al interior de áreas protegidas en virtud de lo señalado en el Oficio Ordinario Nº 130844 del año 2013 del Servicio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Evaluación Ambiental, que "*Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia*", complementado por los Oficios Nº 161081 del año 2016 y Nº 202099102647 del año 2020. Los más cercanos corresponden al área de preservación ecológica definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, que se encuentra a 500 metros del área del Proyecto, el Santuario de la Naturaleza Laguna de Batuco, el que se emplaza a una distancia de 4,76 km al sur de éste (ver Figura 33 de la DIA), y el Sitio Prioritario El Roble, el que se encuentra a 5 kilómetros al oeste del Proyecto. Dado que en el área del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ninguna de sus fases afectará recursos y áreas protegidas de alto valor de conservación, así como tampoco humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.
X Del análisis realizado del artículo 8° del RSEIA, los cuales detallan lo señalado en la letra d) del artículo 11 de la Ley N°19.300, se desprende que el Proyecto respecto a la afectación de "Áreas Protegidas" no genera impactos significativos sobre la letra d) del del Art. 11 Ley N°19.300.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	El valor paisajístico del área de influencia es medio, se consideran paisajes de calidad media aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes (ver numeral 2.2.3.3 de la DIA). Por otra parte, el valor turístico del área de influencia es medio y el Proyecto no se encuentra cercano a ZOIT, destinos turísticos, atractivos turísticos, Santuarios de la Naturaleza, entre otros (ver numerales 2.2.3.4 y 2.2.3.5 y Figura 69 de la DIA).
Existencia de valor turístico	El Proyecto no interseca con Zonas de Interés Turístico, siendo la ZOIT más cercana corresponde a Casablanca, la cual se encuentra a más de 39 kilómetros del Proyecto. Tampoco existen destinos turísticos en el área de influencia (AI) del Proyecto, el más cercano corresponde a Olmué - La Campana, ubicado a 30 kilómetros del Proyecto. El atractivo turístico más cercano se encuentra a 4,7 kilómetros al noroeste del Proyecto, correspondiente a la Casa patronal ex hacienda Polpaico, también declarado Monumento Nacional bajo el D.S. Nº491/1989 del Ministerio de Educación. En cuanto al valor paisajístico del área de influencia del Proyecto, cabe señalar que es medio (ver numeral 2.2.3.4 de la DIA), es decir, al considerar los elementos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje por unidad de paisaje, se establece que se trata de un paisaje más bien homogéneo, con persistencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	los mismos tipos de formas, líneas y colores, además de una alta intervención antrópica producto de las urbanizaciones aledañas, actividad agrícola e industrial, además de la cercanía con la Ruta 5. Sumado a ello, tampoco se emplazan dentro de ésta, sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley Nº20.423 y el D.S. Nº172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación. En base a lo indicado, considerando lo establecido en la Guía valor turístico en el SEA (2017), es posible señalar que el valor turístico del área de influencia del Proyecto es medio. Para mayores detalles ver numeral 2.2.3.4 de la DIA.
Existencia de valor paisajístico	En específico, el AI se inserta en la subzona de "cuencas y valles" localizado en macrozona centro, caracterizada por un paisaje dominado por la presencia antrópica derivada de la existencia de grandes conurbaciones. Los fondos de valle y las laderas con pendientes moderadas constituyen zonas homogéneas totalmente ocupadas por usos de suelo urbanos, agrícolas y/o forestales. Según lo observado por el Titular en la campaña de terreno realizada con fecha 3 de noviembre del 2021, en el sector es posible identificar la presencia de diversas industrias que operan en el sector, por lo que se identifican unidades de paisaje industrial y a la vez residencial. También destaca la presencia de una unidad de paisaje agrícola. Siendo un área con un alto nivel de intervención antrópica. El área de influencia (AI), como se ha señalado, destaca por ser un área con características rurales, con presencia de cultivos agrícolas, una zona industrial y las unidades residenciales de las localidades de Huertos Familiares y Estación Polpaico. Estas unidades presentan divisiones espaciales, donde las porciones del territorio tienen una apariencia homogénea, resultante de la combinación de sus atributos visuales biofísicos, estéticos y estructurales. Por lo tanto, la homogeneidad se encontró en la repetición de formas o en la combinación de algunos rasgos parecidos, pero no necesariamente idénticos. Se establece que se trata de un paisaje más bien homogéneo, con persistencia de los mismos tipos de formas, líneas y colores, además de una alta intervención antrópica producto del proceso industrial y posterior urbanización. Según los resultados obtenidos, es posible determinar que el AI presenta un valor paisajístico medio (ver numeral 2.2.3.4 de la DIA). En el sentido expuesto, se aprecia que el área de influencia tiene elementos de valor paisajístico constituidos por: Componentes abióticos homogéneos reconocibles en la orografía del lugar que es posible apreciar a la distancia; componentes antrópicos homogéneos reconocibles en la similitud de las formas de poblamiento humano, vinculadas a viviendas distribuidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	linealmente en torno a las rutas y en ocasiones muy distantes entre sí, pero que carecen de atributos que le otorguen valor. Para mayor información revisar acápite 2.2.3.4 del Capítulo III de la DIA. Se observa ausencia de miradores circundantes al AI, lo que está acorde con la inexistencia de atributos del paisaje que se puedan definir cómo únicos y representativos del sector. Se suma, la intervención antrópica del territorio. Además, el Proyecto no restructura en modo alguno las condiciones locales del paisaje, puesto que preserva y continúa dentro de los mismos cánones funcionales y estéticos. Para mayor información revisar acápite 2.2.3.4 del Capítulo III de la DIA.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se localiza en un área cuyo valor paisajístico es medio, cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes, y su área de influencia tampoco posee atributos que le otorguen una calidad que la hagan única y representativa (ver numeral 2.2.3.4 de la DIA). Por lo anterior, las actividades a desarrollar durante ambas fases del Proyecto no son susceptibles de obstruir la visibilidad a una zona con valor paisajístico, de la misma forma en que las instalaciones existentes tampoco lo hacen.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto, así como las instalaciones existentes que formarán parte de este, se emplazan en una zona que carece de atributos únicos y representativos, por lo que, a causa de las partes, obras y acciones de cada una de sus fases, no alterará atributos de ninguna zona con valor turístico. Para mayor información revisar acápite 2.2.3.4 del Capítulo III de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto, así como las instalaciones existentes que formarán parte de este, no obstruirán el acceso ni alterarán zonas con valor turístico, dado que sus obras y acciones no interferirán de forma alguna a los servicios turísticos que otorgan valor al AI debido a que no obstruye el acceso a los atractivos turísticos cercanos ni tampoco a los servicios turísticos ofrecidos en el área, a su vez, el Proyecto tampoco generará desvíos en las rutas de acceso a las zonas turísticas. Para mayor información revisar acápite 2.2.3.4 del Capítulo III de la DIA.
Del análisis realizado a los literales del artículo 9 del RSEIA, los cuales detallan lo señalado en la letra e) del artículo 11 de la Ley N°19.300, se desprende que el Proyecto no alterará la duración o magnitud de los atributos de las zonas con valor paisajísticos ni tampoco afectará significativamente zonas con valor turístico identificados y descritos para el área de influencia.	

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Impacto ambiental no significativo	Respecto a impactos sobre el patrimonio cultural se puede evidenciar que No existen monumentos, sitios con valor arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural en el lugar de emplazamiento del Proyecto y tampoco existen hallazgos arqueológicos en el área de influencia del Proyecto. Ver numeral 2.2.3.2 y Anexo Nº4.3. Línea Base de Patrimonio Cultural, ambos de la DIA y Anexo Nº9.1 de la Adenda. En el área de influencia del Proyecto tampoco se registran hallazgos paleontológicos (ver numeral 2.2.3.3 y Anexo Nº4.5. Línea Base de Paleontología, ambos de la DIA).
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Según la información obtenida a través de la prospección realizada por el Titular en el predio del Proyecto y en fuentes oficiales, se aprecia lo siguiente: • En el área de influencia del Proyecto no se detectaron hallazgos arqueológicos en superficie (ver numeral 2.2.3.2 y Anexo Nº4.3. Línea Base de Patrimonio Cultural, ambos de la DIA). Tampoco se registraron hallazgos durante los sondajes realizados, cuyos resultados se adjuntan en el Anexo Nº2.7 de la Adenda. • En el área de influencia del Proyecto tampoco se registraron hallazgos paleontológicos (ver numeral 2.2.3.3 y Anexo Nº4.5. Línea Base de Paleontología, ambos de la DIA). El Proyecto se emplaza en un área categorizada paleontológicamente como "susceptible" con un potencial paleontológico bajo a medio. • Dentro del AI no existen elementos patrimoniales protegidos correspondientes a sitios arqueológicos, zonas típicas o pintorescas, y santuarios de la naturaleza. • De acuerdo con la información disponible en la página web del Consejo de Monumentos Nacionales, el Monumento más cercano al Proyecto corresponde a las Casas Patronales de la ex Hacienda Polpaico (ver Figura 50 de la DIA), el que se emplaza a 4,4 km. • Para la comuna de Tiltil fueron revisados un total de 54 proyectos (ver Anexo Nº4.3. Línea Base de Patrimonio Cultural de la DIA), de los cuales 34 reportan registro de elementos patrimoniales. Los elementos patrimoniales detectados, considerándose un buffer de 10 km del Proyecto, corresponden mayoritariamente a dispersiones de materiales cerámicos, eventos, instrumentos y desechos de talla lítica, piedras tacitas, de adscripción prehispánica, varios de ellos vinculados a la Cultura Aconcagua. Además, se tiene registro de evidencias históricas correspondiente a pircas y a la línea de telégrafo.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

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.	En consideración a las partes y obras que considera este proyecto y a las cercanías de algún monumento nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, se debe señalar que dentro de la revisión de los antecedentes contenidos en el Anexo 2.7 *Caracterización Arqueológica Complementaria* de la Adenda, se descartó la presencia de alguno de ellos, el Monumento más cercano se emplaza a 4,4 km del Proyecto y corresponde a Casas Patronales de la ex Hacienda Polpaico, por lo que no es posible que sus partes, obras y acciones, remuevan destruyan, excaven, trasladen, deterioren, intervengan ni modifiquen dicho Monumento. Respecto a las actividades de la fase de construcción que contemplan excavaciones, remociones u otras actividades de similar naturaleza, al estar acotadas al polígono de emplazamiento del proyecto no es posible que, a causa de estas se altere de alguna forma un Monumento Nacional. Considerando lo indicado, durante ninguna de las fases del Proyecto se removerá, destruirá, excavará, intervendrá no modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley Nº17.288.
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.	Según la información presentada en la caracterización Arqueológica y Paleontológica presenta tanto en la DIA (Anexo 4.3 y 4.5) como en la Adenda (Anexo 2.7) este proyecto se encontraría a 4,4 km del Monumento que corresponde a Casas Patronales de la ex Hacienda Polpaico, descartando así que las obras y acciones del proyecto puedan modificar o deteriorar lugares o sitios de antigüedad, con valor científico o de contexto histórico. Adicionalmente, todas las acciones en donde se contempla movimiento de tierra o excavaciones serán realizadas dentro del polígono de emplazamiento del proyecto, sitio en el cual no se detecto ningún hallazgo de tipo arqueológico que de indicios de la presencia de algún sitio arqueológico. Considerando lo indicado, durante ninguna de las fases del Proyecto se modificará ni deteriorará 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.	Según la información extraída de fuentes primarias por parte del Titular, no existen manifestaciones religiosas que pudieran ser afectadas por las obras u acciones del Proyecto. Por otra parte, las manifestaciones de la Asociación Indígena se realizan actualmente fuera del AI, a 10,8 km al norte del Proyecto. En cuanto a las partes, obras o acciones de la fase de construcción del Proyecto no son susceptibles de afectar lugares donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore, dado que no existen dentro del área de influencia del Proyecto. Respecto a la fase de operación las partes, obras o acciones del Proyecto no son susceptibles de afectar lugares donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore, dado que no existen dentro del área de influencia del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Proyecto.
Del análisis realizado a los literales del artículo 10 del RSEIA, los cuales detallan lo señalado en la letra f) del artículo 11 de la Ley N°19.300, se desprende que el Proyecto No generará alteración significativa de sitios con valor arqueológico y/o paleontológico o pertenecientes al patrimonio cultural.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia "*Incendio*"

Situación de riesgo o contingencia 1: *Incendio*	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción y operación.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**<u>Fase de construcción</u>*:*** Incendios en áreas de trabajo: ✓ Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. ✓ Establecer prohibición de encender fuego y fumar al interior de las áreas de trabajo. Esta prohibición se materializará a través de un letrero. ✓ Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, manteniéndolos libres de obstáculos. ✓ Cuando se efectúen trabajos susceptibles de generar chispas, en áreas con presencia de malezas y/o vegetación (nueva área a intervenir), se deberá mantener en todo momento al menos un extintor exclusivo para dicho frente de trabajo. ✓ Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan los puntos de encuentro de emergencia definidos. ✓ Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. ✓ Instalar extintores tipo ABC de 10 kg distribuidos en la obra, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso de que los extintores se encuentren

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. Incendios forestales: ✓ No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. ✓ No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. ✓ Cuando se efectúen trabajos susceptibles de generar chispas, en áreas con presencia de malezas y/o vegetación (nueva área a intervenir), se deberá mantener en todo momento al menos un extintor exclusivo para dicho frente de trabajo. ✓ Se instruirá al personal sobre el riesgo de ocurrencia de los incendios forestales. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio forestales, etc. ✓ Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos. **<u>Fase de Operación:</u>** El Proyecto considera un sistema de detección y extinción automática de incendios diseñado de acuerdo con las normas de referencia sobre la materia y cuyo detalle se presenta en el Anexo Nº8 de la DIA y Anexo Nº9 de la Adenda. Adicionalmente, se contemplan las siguientes medidas preventivas: *Incendio en instalaciones*: ✓ Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. ✓ Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo. ✓ Mantener los extintores permanentemente en buen estado de operación. ✓ Mantener claramente señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados y libres de obstáculos. ✓ Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. ✓ Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan el P.E.E. (Punto Encuentro Emergencias). ✓ Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. ✓ Los residuos que ingresen a la Plataforma se deberán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	mantener almacenados en las bodegas, áreas y/o acopios correspondientes. ✓ Implementar programa de mantención a equipos y control de funcionamiento con inspecciones planeadas (sector de blending, acopios y galpón de NFU). Incendio forestal: ✓ No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. ✓ No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. ✓ Se instruirá al personal sobre el riesgo de ocurrencia de los incendios forestales. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio forestales, etc. ✓ Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos. ✓ Todas las instalaciones del Proyecto contarán con sistemas de detección y extinción de incendios. ✓ Verificación del correcto funcionamiento del sistema de prevención y control de incendios y todas las partes que lo conforman. ✓ Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto, etc. cuyos registros se mantendrán a disposición por parte del Encargado de Prevención de Riesgos.
Forma de control y seguimiento	✓ Los extintores serán sometidos a revisión y mantención cuando corresponda y serán certificados por un laboratorio acreditado. ✓ Verificar que los extintores se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. ✓ Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. ✓ Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. Las actividades antes mencionadas serán inspeccionadas por el Encargado de Prevención de Riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas, de lo cual mantendrá un registro que permita acreditarlo (por ejemplo, lista de chequeo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	informes u otros medios de verificación que correspondan).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**<u>Fase de construcción:</u>** Incendio en áreas de trabajo*:* ✓ Comunicar al jefe directo. Además, se deberá informar al Supervisor de Turno de la Plataforma Coactiva. ✓ Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se sabe operar. ✓ Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. ✓ En caso de que el incendio se produzca en las áreas en las que opera la Plataforma y este alcance a las instalaciones existentes, se accionará de manera automática el sistema de detección y extinción de incendios con el que se cuenta actualmente. Si el incendio no alcanza a dichas instalaciones se deberá proceder de la siguiente forma: - Accionar la alarma de incendios. - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. ✓ En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos, además de otros servicios de emergencia, según se requiera. ✓ Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. ✓ De no ser posible el control del fuego sin mayores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	riesgos, proceder la evacuación del área donde se esté produciendo el incendio. Esperar la llegada de organismos de reacción en zona segura. Incendios forestales: ✓ En caso de incendio, actuar con prontitud en la detección y control del fuego. Para esto se dará aviso de inmediato a la Brigada de Emergencias de CONAF. ✓ Actuar de acuerdo con la capacitación y órdenes de encargados de control de incendios. ✓ Proceder a la evacuación de las áreas cercanas donde se esté produciendo el incendio. ✓ Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. **<u>Fase de operación:</u>** Incendio en instalaciones: ✓ En caso de amago de incendio se deberá informar de manera inmediata a Gerencia y Supervisor de Turno. Además, se deberá tratar de contener mediante los extintores disponibles en la Plataforma, para lo cual se deberá considerar el siguiente procedimiento: - Accionar la alarma de incendios. - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. ✓ Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro al personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. ✓ En caso de que el incendio alcance proporciones en que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	no pueda ser combatido mediante medios manuales, se accionará de manera automática el sistema de detección y extinción de incendios. Al accionarse este sistema, de manera inmediata se activa la alarma de incendios que alertará a todos los trabajadores de la Plataforma, con lo que se iniciará su evacuación hacia el PEE. ✓ Consultar Hoja de Datos de Seguridad de los residuos/productos que estuvieren involucrados. ✓ Llamar a Bomberos y solicitar su presencia en el lugar. ✓ Si es un incendio declarado, aplicar el procedimiento de evacuación. Incendio forestal: ✓ En caso de que se produzca un incendio en las instalaciones y este se propague hacia los predios colindantes a la Plataforma de Coactiva, donde existe la presencia de vegetación, se deberá actuar con prontitud en la detección y control del fuego. Para esto se dará aviso de inmediato a la Brigada de Emergencias de CONAF. ✓ Actuar de acuerdo con la capacitación y órdenes de encargados de control de incendios. ✓ Proceder a evacuación de las áreas cercana donde se esté produciendo el incendio. ✓ Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia "*Derrame*"

Situación de riesgo o contingencia 2: *Derrame*	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manipulación inadecuada de residuos o sustancias. Desperfectos de maquinarias u otras piezas de vehículos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**<u>Fase de construcción:</u>** ✓ No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. ✓ Las maquinarias contarán con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. ✓ Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. ✓ Toda sustancia o producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. ✓ Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o sustancias se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. ✓ Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. ✓ Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en la obra. ✓ Se mantendrá capacitado al personal sobre la correcta manipulación de residuos y sustancias y en la forma de actuar ante un derrame de éstos. ✓ Se deberá contar con elementos de contención y control de derrames (palas, arena o tierra, bolsas y/o contenedores), para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario, sobre todo en las áreas desprovistas de pavimentos. **<u>Fase de operación:</u>** La Plataforma contará con las siguientes medidas generales: ✓ La totalidad de las áreas donde se realizará el manejo de residuos e insumos junto con las áreas de circulación y operación de vehículos y maquinaria serán pavimentadas. Estos pavimentos contarán con pendiente hacia la laguna de aguas lluvias, lo que asegurará que las aguas lluvias como cualquier traza presente en los pavimentos y áreas de contención del sector de *blending* y la biomasa sean dirigidas hacia ella y derivadas hacia los estanques del sistema de *blending*, mediante cañerías y/o mangueras y bombas de impulsión o a instalaciones de terceros autorizados. Adicionalmente, las áreas con potencial de derrames (sector blending, bodega RESPEL) contarán con pretiles de contención con el objetivo de controlar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	cualquier escurrimiento superficial. Sumado a lo anterior, el predio del Proyecto estará conformado por soleras, las que actuarán como pretil de contención ante eventuales derrames. ✓ El sector de *blending* y CAL contará con las siguientes características: - El sector de *blending* y CAL, se encontrarán al interior de un pretil de contención, además los 6 estanques compartirán un pretil. - Los estanques estarán situados al aire libre, en un sector con piso de hormigón continuo impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos/productos almacenados. - Contendrán indicadores de seguridad de alarma indicando niveles alto/bajo, mediante la instalación de medidores continuos de nivel y serán sometidos a pruebas de hermeticidad. - Serán sometidos a pruebas de hermeticidad, según frecuencia y forma recomendada por el fabricante. - Existirán rutinas de mantenimiento preventivo para hacer revisión de posibles fugas, estado de soldaduras, descarte de corrosión, entre otros. ✓ Para la bodega RESPEL contará con un sistema colector de eventuales derrames, consistente en pretil de hormigón y ducto de descarga de derrames a sumidero. Con respecto a las medidas enfocadas a la prevención de derrames en las instalaciones, se considera: ✓ ✓ Mantener a disposición de los trabajadores y organismos de control de emergencias, las Hojas de datos de Seguridad de todos los residuos que se almacenan en las instalaciones. ✓ Los trabajadores serán capacitados sobre el manejo de residuos y sobre la forma de actuar ante la ocurrencia de derrames. ✓ Mantener todos los equipos y maquinaria con sus mantenciones al día. Se mantendrán elementos manuales de control de derrame para contener y recolectar derrames de menor magnitud. ✓ Todo insumo o producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. ✓ Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	material que contiene. Con respecto a las medidas enfocadas a la prevención de derrames durante el transporte de residuos: ✓ Los camiones contarán con sus mantenciones al día y revisión adecuada de las óptimas condiciones de las tolvas, semirremolque u otro según corresponda. ✓ La carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. ✓ Los elementos de amarra y estiba de la carga no deberán tapar las luces del vehículo. ✓ Capacitar a los choferes y personal involucrado en el transporte sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran. ✓ Mantener al alcance los elementos de control de derrames, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. ✓ El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información mínima del residuo que transporta con su respectiva clasificación y su número de Naciones Unidas (NU), además de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente. ✓ El transportista deberá contar con los teléfonos de contacto de Coactiva, para informar sobre eventuales situaciones de emergencia. Con respecto a la laguna de contención de aguas lluvias se considera: ✓ La laguna se encontrará conformada íntegramente por una geomembrana de alta densidad, la cual será sometida a ensayos y certificación. ✓ Se realizarán pruebas para asegurar su calidad, a fin de asegurar que no ocurrirá detrimento de la calidad de las aguas subterráneas existentes. ✓ Contará con un medidor de nivel, el que podrá detectar descensos no programados de ésta.
Forma de control y seguimiento	**<u>Fase de construcción:</u>** ✓ Verificación de que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día. ✓ Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de almacenaje de sustancias o residuos peligrosos y se encuentren correctamente rotulados. ✓ Verificar que se cuente con las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ Verificar que se cuente con elementos de contención y control de derrames (palas, arena o tierra, bolsas y/o contenedores). Las actividades antes mencionadas serán inspeccionadas por el Encargado de Prevención de Riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas. **Fase de operación:** ✓ Verificar que se cumplan la totalidad de las medidas de prevención. ✓ Verificación de los registros de mantención e inspección. ✓ Mantención de registros de documentación actualizada. ✓ Verificación de que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día. ✓ Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de almacenaje de residuos peligrosos y se encuentren correctamente rotulados. ✓ Verificar que se cuente con las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los residuos que se almacenen en las instalaciones. ✓ Verificar que se cuente con elementos de contención y control de derrames. ✓ Registro de especificaciones técnicas de la geomembrana y las acciones que se contemplan para que la instalación de la geomembrana se realice adecuadamente. ✓ Registros de la calidad de la geomembrana.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Fase de construcción:** ✓ Informar a la jefatura directa de la obra, quién a su vez informará al Supervisor de Turno de Coactiva. ✓ Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. ✓ Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. ✓ Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. ✓ Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar en tambores con tapa a instalaciones existentes y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	autorizadas de terceros. ✓ En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar a un tercero autorizado. **<u>Fase de operación:</u>** ✓ Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. ✓ Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. ✓ En caso de que sea posible contener el derrame de manera manual, se deberá construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. ✓ Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar a las bodegas existentes, según sea el tipo de residuo que se genere. Derrame en el sector de blending y CAL: ✓ En caso de que ocurran derrames durante las operaciones asociadas al proceso de blending y elaboración de CAL, el pretil de contención contará con sistema de bombeo hacia los estanques. Derrame durante el transporte de residuos: ✓ Se debe comunicar inmediatamente a la Gerencia de Operaciones y al Jefe de Asuntos Ambientales. ✓ El conductor con los medios apropiados y usando los EPP adecuados (casco, guantes, botas, lentes, etc.) deberá tratar de controlar el derrame, mientras recibe apoyo. ✓ Una vez localizado el origen o determinado la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. ✓ Bloquear la alimentación del derrame. ✓ Para el control del derrame, se deberá confinar el producto derramado e impedir que escurra (en el caso de líquidos) y se propague. Hacer barreras de contención (diques) para evitar extensión del derrame. ✓ Si el derrame ocurre sobre una superficie permeable será necesario cavar alrededor de éste comenzando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar a una distancia mínima de 20 cm. del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, que se realiza hasta rodear completamente el derrame. ✓ Una vez que se ha controlado el derrame, se procederá a la limpieza de la zona contaminada, removiendo y recolectando todo el material contaminado, para almacenarlo temporalmente en bolsas herméticas para su traslado a la Plataforma de Coactiva para su almacenaje en la bodega correspondiente. ✓ En el caso de que el derrame comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: o Descripción del accidente, indicando lugar, identificación del residuo, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. o 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. o 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). Rotura de geomembrana en laguna de contención de aguas lluvias: Ante la ocurrencia del descenso de las aguas, se procederá a vaciar la laguna (bombeando aguas hacia el sector de blending), se revisará si existe alguna rotura y, en caso de que así sea, se retirará la sección de la geomembrana dañada, se removerá el suelo que eventualmente podría haber entrado en contacto con las aguas lluvias acumuladas para su traslado a sitio de disposición final autorizado y posterior a ello, se instalará una nueva sección de geomembrana.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia "Afloramiento de aguas subterráneas"

Situación de riesgo o contingencia 3: *Afloramiento de aguas subterráneas*	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al momento de realizar excavaciones en el subsuelo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	✓ Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. ✓ Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Forma de control y seguimiento	✓ Registros de las capacitaciones que se mantendrán a disposición por parte del Encargado de Prevención de Riesgos. ✓ Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. Las actividades antes mencionadas serán inspeccionadas por el Encargado de Prevención de Riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente: ✓ Dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. ✓ En paralelo, se procederá de manera preliminar considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado (parámetros de la NCh 409), que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	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. - Una vez que se cuente con los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas, estos deberán ser enviados de inmediato a la SMA, en un informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañando de imágenes fotográficas (con fecha) en las cuales se describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, cuando corresponda, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). ✓ Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. ✓ Una vez controlado el afloramiento, se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, lo anterior en un plazo inferior a 24 h. Si el eventual afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular realizará los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia "*Aguas lluvias con contacto de residuos*"

Situación de riesgo o contingencia 4: *Aguas lluvias con contacto de residuos*	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción y operación.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de construcción: Durante la fase de construcción los residuos se manipularán y almacenarán en áreas adecuadas para ello: los residuos no peligrosos (escombros -residuos inertes-) se almacenarán en tolvas metálicas debidamente señalizadas, ubicadas cercanas a los frentes de trabajo; y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	los residuos peligrosos se acopiarán transitoriamente en contenedores con tapa y señalizados, para facilitar su retiro y traslado diario a instalaciones existentes y autorizadas de terceros. Aun cuando es poco probable que las aguas lluvias entren en contacto con los residuos señalados, durante eventos de precipitaciones se hará un recorrido de la obra para verificar que todos los residuos se encuentren al interior de las áreas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	✓ Verificación visual de las medidas señaladas. ✓ Registro de retiro de aguas con residuos y disposición final en lugar autorizado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	✓ Ante eventos de precipitaciones intensas se gestionará de manera inmediata el retiro de las aguas por parte de una empresa autorizada. ✓ Se removerá el suelo que eventualmente podría haber entrado en contacto con las aguas lluvias acumuladas para su traslado a sitio de disposición final autorizado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia "*Emanación de olores molestos*"

Situación de riesgo o contingencia 3: *Emanación de olores molestos*	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Falla operacional de instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	*Emanación de olores asociada al edificio de tratamiento de residuos especiale*s: ✓ Si bien el manejo y almacenaje de los residuos al interior de la Plataforma no generará olores molestos a los receptores cercanos al Proyecto en condiciones normales de operación (ver Anexo Anexo Nº1.3. Estudio de Impacto Odorífico - Actualizado de la Adenda Complementaria), una falla operacional, específicamente en el edificio de tratamiento de residuos especiales, eventualmente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	podría ocasionarlos, motivo por el cual se contempla implementar las siguientes medidas: ✓ Para asegurar la autonomía y operación de los contenedores de refrigeración (*reefer*) de residuos ante emergencias que impliquen el corte del suministro eléctrico, se contará con un grupo electrógeno de emergencias. ✓ Se harán las revisiones y mantenciones al grupo electrógeno y a los contenedores de refrigeración de acuerdo a la frecuencia recomendada por los fabricantes. ✓ Se realizarán correcciones técnicas inmediatas o en el menor tiempo posible en caso de ser detectadas. ✓ Se mantendrá al personal involucrado capacitado en la adecuada manipulación de los residuos. ✓ Asegurar un correcto aseo y sanitización de las zonas de trabajo, cuando corresponda y mantener aseada y limpia las unidades donde se manejan residuos, cuando corresponda. ✓ Capacitaciones a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los residuos cuyos registros se encuentren a disposición. *Emanación asociada a PTAS*: ✓ Se realizará el retiro del porcentaje, recomendado por el fabricante, de los sedimentos acumulados en el primer y tercer compartimiento, para dar continuidad a la actividad aeróbica. ✓ Esta actividad se realizará en la frecuencia recomendada por el fabricante. ✓ Se inspeccionará de manera periódica el sistema de aireación, sistema de bombas de impulsión de agua, sistema de desinfección. Incluido el funcionamiento general del sistema y verificación de fugas o filtraciones por fatiga de materiales. ✓ En ninguna circunstancia se vaciará y/o lavará la planta de tratamiento, ya que de esta forma se interrumpe el proceso de degradación de la materia orgánica por falta de bacterias aeróbicas, lo que conlleva a un mal funcionamiento del equipo. ✓ El Proyecto contará con grupos electrógenos de emergencia, que abastecerá de energía eléctrica en caso de corte del suministro del servicio. ✓ Se realizará retiro de lodos y mantenimiento de acuerdo con la frecuencia recomendada por el fabricante.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Forma de control y seguimiento	*Edificio de tratamiento de residuos especiales*: ✓ Verificación de los registros de las mantenciones y correcciones técnicas realizadas. ✓ Verificación de la correcta sanitización, aseo y limpieza de las unidades de manejo de residuos. ✓ Las actividades antes mencionadas serán inspeccionadas por el Encargado de Prevención de Riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas. *PTAS*: ✓ Se llevará un registro de los retiros y mantenciones realizadas. Dicho registro deberá incluir una copia de la resolución sanitaria de las empresas encargadas de la actividad, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	*Emanación asociada al edificio de tratamiento de residuos especiales*: En caso de una eventual situación de emanación de olores molestos identificada, se realizarán las siguientes acciones: ✓ Verificar la ubicación de la fuente de olor, identificar si es debido al mal funcionamiento, gestión incorrecta o accidente. ✓ También se identificará la orientación de los vientos, para verificar qué receptores podrían percibir los olores y dar aviso que se están realizando las medidas correspondientes para solucionar la generación de olores. ✓ Si la emergencia ocurriera debido a fallas mecánicas se detendrá la operación y se realizarán las acciones necesarias para retornar al funcionamiento normal. ✓ En caso de falla de los *reefer*, los residuos especiales almacenados serán retirados de la instalación y se dispondrán en otra instalación de eliminación de residuos especiales autorizada, dando aviso a la Autoridad Sanitaria. *Emanación asociada a PTAS*: ✓ En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. ✓ Se revisará el sector de acumulación de lodos, si el origen de los olores proviene de la acumulación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	lodos, se analizará si se requiere un retiro de lodos o una mantención, posteriormente se procederá a realizar la mantención o retiro de lodo con un proveedor autorizado. ✓ En caso de no encontrar el origen de la emergencia, se contratará a una empresa especializada para revisar y realizar las reparaciones del sistema. ✓ De detectar un problema mayor, que no pueda ser resuelto de forma inmediata y que requiera paralizar el proceso, se detendrá la operación, hasta que se normalice el funcionamiento del sistema. ✓ En caso de que la emergencia persista por un periodo mayor a un día, las aguas serán retiradas desde la cámara elevadora (antes de que ingresen a la planta de tratamiento) por una empresa con autorización sanitaria para el manejo de aguas residuales, que las llevará a un sitio de disposición final igualmente autorizado. ✓ Si para efectuar las reparaciones se requiere disminuir el volumen de lodos o de aguas servidas, se coordinará un retiro mediante empresa autorizada, para su transporte hasta un sitio autorizado. ✓ Terminados los trabajos de reparación, se limpiarán y se desinfectará todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. ✓ Se retirarán los materiales contaminados y se dispondrán en sitio autorizado, de acuerdo a la materialidad. ✓ Dependiendo de la duración de la emergencia se analizará si se requiere habilitar baños químicos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

7.1.6 Riesgo o contingencia "*Falla operacional de planta de tratamiento de aguas servidas*"

Situación de riesgo o contingencia 4: Falla operacional de planta de tratamiento de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Derrame, manejo inadecuado, detención de la PTAS.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	*Derrame de aguas servidas*: ✓ Se inspeccionará de manera periódica el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	funcionamiento general del sistema y verificación de fugas o filtraciones. ✓ Capacitación del personal que estará a cargo del manejo de la PTAS. *Rebose de aguas servidas* ✓ Se inspeccionará de manera periódica el sistema de aireación, sistema de bombas de impulsión de agua, sistema de desinfección. Incluido el funcionamiento general del sistema y verificación de cañerías, fugas o filtraciones por fatiga de materiales. ✓ Capacitación del personal que estará a cargo de realizar la mantención de la PTAS. ✓ El Proyecto contará con un grupo electrógeno de emergencia que tendrá capacidad para abastecer los sistemas de bombas de la PTAS en caso de corte del suministro del servicio. *Gestión de manejo del sistema de tratamiento de aguas servidas* ✓ Se realizarán inspecciones visuales periódicas a la planta de tratamiento de aguas servidas y se realizarán los retiros de lodo y sedimentos de acuerdo a la frecuencia recomendada por los fabricantes. ✓ Se realizarán inspecciones periódicas del estanque de acumulación de agua tratada utilizada para riego, el que tendrá una autonomía de 4 días, y se encontrará conectado a la red de riego del Proyecto. *Detención de planta de tratamiento* ✓ Se realizará anualmente el retiro del porcentaje, recomendado por el fabricante, de los sedimentos acumulados para dar continuidad a la actividad aeróbica. Esta actividad será realizada por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. ✓ Bajo ninguna circunstancia se vaciará y/o lavará la planta de tratamiento, ya que de esta forma se interrumpe el proceso de degradación de la materia orgánica por falta de bacterias aeróbicas, lo que conlleva a un mal funcionamiento del equipo. ✓ También, se inspeccionará de manera periódica, de acuerdo a lo indicado por el fabricante, lo siguiente: - Sistema de aireación. - Sistema de bombas de impulsión de agua. - Sistema de desinfección. - Funcionamiento general del sistema y verificación de fugas o filtraciones por fatiga de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	materiales. ✓ Se contará con un grupo electrógeno de emergencia para que, en caso de corte de suministro eléctrico, se mantenga operativo el sistema de aireación y para abastecer los sistemas de bombas de la PTAS en caso de corte del suministro del servicio. ✓ Además, cabe señalar que el sistema de tratamiento de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento. *Condición que impida destinar a riego las aguas tratadas*: ✓ El Proyecto contará con un estanque de acumulación de agua tratada que permitirá mantenerla almacenada temporalmente por 48 horas. ✓ Adicionalmente, la PTAS contará con drenes de infiltración que le permitirán descargar el 50% del efluente en caso de que el agua tratada no se pueda utilizar para riego (por ejemplo, durante días de lluvia). ✓ El Proyecto contará con un grupo electrógeno de emergencia que tendrá capacidad para abastecer los sistemas de bombas de la PTAS en caso de corte del suministro del servicio.
Forma de control y seguimiento	✓ Se contará con el registro de capacitación del personal a cargo de la mantención de la PTAS. ✓ Verificar los registros de extracción de lodos y de disposición final. ✓ Verificar que la empresa encargada del transporte de lodos y el sitio de disposición final se encuentren autorizados. ✓ Verificar el registro de inspección y mantención de la planta de tratamiento y sus partes, junto con el estanque de acumulación ✓ Verificar en terreno de la presencia de un grupo electrógeno de emergencia para la PTAS. ✓ Verificar la obtención de la resolución sanitaria que permite la operación de la PTAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	*Derrame de aguas servidas* ✓ Se detendrá el flujo de aguas servidas hacia el sistema y se dará aviso inmediato al supervisor directo. ✓ Se procederá a contener el derrame inmediatamente con los elementos de control que estarán disponibles en las instalaciones. ✓ Se realizará limpieza de áreas afectadas, para lo cual se utilizarán elementos de protección personal (guantes,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	lentes, zapatos cerrados y mascarillas). ✓ Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo, y un equipo procederá a desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. ✓ Los trabajadores encargados del control de derrame deberán operar con todos los elementos de protección personal dispuestos (guantes, lentes, zapatos cerrados y mascarillas). ✓ Terminados los trabajos se limpiarán y se desinfectará todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. ✓ Los residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados. ✓ Una vez solucionado el problema se reanudarán las labores. ✓ Se realizará investigación y registro del incidente. ✓ Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. *Rebose de aguas servidas:* ✓ El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. ✓ Se revisarán todos los baños conectados al sistema de tratamiento de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. ✓ En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se intentará por medios propios de solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. ✓ En el caso de desborde de aguas servidas, se realizará limpieza de áreas afectadas, para lo cual se utilizarán elementos de protección personal (guantes, lentes, zapatos cerrados y mascarillas). ✓ En caso de que se presente un problema general, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. ✓ En caso de que la contingencia persista por un periodo mayor a un día, y para dar continuidad operacional al sistema, las aguas serán retiradas desde la cámara elevadora (antes de que ingresen a la planta de tratamiento) por una empresa con autorización sanitaria para el manejo de aguas residuales, que las llevará a un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	sitio de disposición final igualmente autorizado. ✓ Si para efectuar las reparaciones se requiere disminuir el volumen de lodos o de aguas servidas, se coordinará un retiro mediante empresa autorizada, para su transporte hasta un sitio autorizado. ✓ Dependiendo de la duración de la emergencia se solicitarán baños químicos. ✓ Se aislará la zona para impedir la contaminación del suelo, y un equipo procederá a desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. ✓ Terminados los trabajos de reparación, se limpiarán y se desinfectará todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. ✓ Se retirarán los materiales contaminados y se dispondrán en sitio autorizado, de acuerdo a la materialidad. ✓ Se realizará investigación y registro del incidente. En caso de producirse filtraciones de aguas servidas o evidenciar roturas en las cañerías del sistema de tratamiento, se procederá a implementar las siguientes medidas: ✓ El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. ✓ Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, y se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado. ✓ Mientras las cañerías estén siendo reparadas, no se podrá hacer uso de los servicios sanitarios, por lo que se instalarán baños químicos. ✓ Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. ✓ Terminados los trabajos de reparación, se limpiarán y se desinfectará todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. ✓ Se retirarán los materiales contaminados y se dispondrán en sitio autorizado, de acuerdo a la materialidad. ✓ Una vez que reparado el sistema, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. *Gestión de manejo del sistema de tratamiento de aguas servidas* ✓ En caso de que se presente un problema general, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	emergencia. ✓ Condición que impida destinar a riego las aguas tratadas: – En el caso de que no sea posible destinar a riego las aguas tratadas, se desactivará el flujo hacia el sistema de riego y se mantendrá el agua tratada en un estanque de acumulación por un plazo máximo de 48 horas. Si pasado dicho periodo se puede retomar el riego, se continuará con ello, en caso contrario se procederá a infiltrar el 50% del efluente mediante drenes habilitados para ello.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

7.1.7 Riesgo o contingencia "*Volcamiento en ruta*"

Situación de riesgo o contingencia 6: *Volcamiento en ruta.*	
Riesgo o contingencia	Volcamiento en ruta.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Accidente vehicular que incluye volcamiento de vehículos en ruta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los establecimientos generadores o los proveedores de transporte (en caso de que sean subcontrataos desde el origen) deberán contar en su Plan de Contingencia y Emergencia, esto será exigido mediante cláusulas contractuales. Sin perjuicio de lo anterior, ante la eventualidad que el transporte de residuos o productos sea realizado por el Titular, se aplicarán las medidas definidas a continuación. ✓ Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de residuos, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. ✓ Se exigirá que todos los vehículos y maquinarias cuenten con sus revisiones técnicas y gases al día, así como sus permisos de circulación. ✓ Realizar inspección visual y documental a vehículos de transporte en control de acceso al uso de EPP. ✓ Los encargados de manejar vehículos (pesados y livianos) contarán con su licencia de conducir al día. Los vehículos que transporten residuos contarán con la señalización exigida por la legislación chilena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	✓ Se capacitará al personal encargado de manejar vehículos, sobre la seguridad de tránsito.
Forma de control y seguimiento	✓ Se mantendrá copia de los contratos con los proveedores de transporte. ✓ De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos al día junto con los permisos de circulación. ✓ Registro de licencias de conducir vigentes. ✓ Se mantendrá disponible el registro de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo Nº2. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	✓ Se informará al jefe o superior inmediato del accidente y se dimensionará la emergencia. ✓ Se clasificará el evento de accidente de tránsito (leve, serio, grave). ✓ En caso de corresponder, se activarán las comunicaciones con ambulancia, bomberos y carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. ✓ Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. ✓ Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área. ✓ Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). ✓ Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. ✓ Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. ✓ Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°2 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias – Actualizado, de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas/Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno de emergencia (fase operación) y disposición final de residuos (construcción y operación).
Forma de cumplimiento	El Titular declarará, según corresponda, los residuos y emisiones en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el comprobante de la declaración correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los comprobantes de la declaración en el RETC.

8.1.2. Norma Decreto Supremo Nº144/1961, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo Nº144/1961, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.) y eventuales emisiones odoríferas.
Forma de cumplimiento	El Titular implementará las siguientes medidas, de acuerdo a las actividades que se estén ejecutando: <u>Fase de construcción:</u> • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	• Las vías de acceso al Proyecto cuentan con un tratamiento con supresor de polvo. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • Se exigirá a los transportistas subcontratados el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad, lo cual quedará por escrito (carta, correo electrónico, etc.). <u>Fase de operación:</u> • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta, según corresponda. • El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Las vías de acceso al Proyecto cuentan con un tratamiento con supresor de polvo, el que se mantendrá durante la operación del proyecto. Adicionalmente, las vías internas se encontrarán pavimentadas. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • Las medidas relacionadas al trasporte de residuos, combustibles alternativos y/o materias primas deberán ser cumplidas a cabalidad tanto si la actividad es realizada directamente por el Titular o si la ejecuta un tercero a su nombre, para lo cual las exigencias quedarán establecidas en el respectivo contrato que se suscriba. • Para prevenir el mal funcionamiento de los contenedores de refrigeración del edificio de tratamiento de REAS, y con ello evitar la generación de olores molestos, se contempla: - Efectuar inspecciones y mantenciones periódicas, según recomendaciones del fabricante, de los contenedores de refrigeración (*reefer*). - Se contará con un grupo electrógeno de emergencia para que, en caso de corte de suministro eléctrico, se mantenga operativo el sistema de refrigeración. • El Titular presenta en el Anexo 1.1, (archivo N°6) de la Adenda Complementaria el Plan de Gestión de Olores.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> ▪ Registro de la inspección visual y/o registros fotográficos que permitan verificar que los camiones transitan con la carga cubierta. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda. ▪ Registro de la inspección visual y/o registros fotográficos de señaléticas y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	combustible y la restricción de velocidad. ▪ Registro con el certificado u otro documento que acredite la aplicación y mantención del supresor de polvo en las vías de acceso al Proyecto. ▪ Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones. <u>Fase de operación</u> ▪ Registro de la inspección visual y/o registros fotográficos que permita verificar que los camiones transitan con la carga cubierta. ▪ Registro de la inspección visual del grupo electrógeno de emergencia. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria. ▪ Registros de mantención e inspecciones de los contenedores de refrigeración del edificio de tratamiento de REAS. ▪ Registro de la inspección visual y/o registros fotográficos de señaléticas y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible y la restricción de velocidad. ▪ Registro con el certificado u otro documento que acredite la aplicación y mantención del supresor de polvo en las vías de acceso al Proyecto. ▪ Registro con los contratos de prestación de servicios que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas subcontratadas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones. ▪ Registro que acredite el cumplimiento de las acciones establecidas en el PGO.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, certificados, etc. antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.3. Norma Decreto Supremo Nº55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo Nº55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos pesados del Proyecto.
Forma de cumplimiento	• El Titular utilizará vehículos que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Los vehículos externos que presten servicios a la empresa deberán cumplir con todas las exigencias indicadas.
Indicador que acredita su	• Registros de mantención y revisión técnica al día de los vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

cumplimiento	pesados. • Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.4. Norma Decreto Supremo Nº54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo Nº54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo y ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento	• El Titular utilizará vehículos que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Los vehículos externos que presten servicios a la empresa deberán cumplir con todas las exigencias indicadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de mantención y revisión técnica al día de los vehículos medianos. • Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.5. Norma Decreto Supremo Nº138/2005, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo Nº54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Fuentes fijas (grupo electrógeno de emergencia).
Forma de cumplimiento	El Titular registrará sus fuentes nuevas en el Sistema de Ventanilla única del RETC y realizará la declaración de emisiones de todas las fuentes que corresponda a través de la misma plataforma.
Indicador que acredita su	Registro de la declaración de emisiones en la plataforma del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros actualizados de declaración de emisiones.

8.1.6. Norma Decreto Supremo Nº38/2020, Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto Supremo Nº38/2020, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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 135 kVA (108 kW).
Forma de cumplimiento	• El grupo electrógeno contará con un horómetro digital sellado e inviolable, sin vuelta a cero. • Se realizarán reportes anuales (abril), a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC, al menos con la siguiente información: Nombre del propietario del equipo, marca, modelo, potencia máxima (en kW), año de fabricación, número de motor del grupo electrógeno, horas de funcionamiento y consumo de combustible del año calendario anterior (en litros).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la inspección visual y/o registro fotográfico que acredite que el grupo electrógeno cuente con horómetro digital. • Registro del envío de reportes anuales, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.7. Norma Decreto Supremo Nº31/2016, Ministerio de Medio Ambiente.

Decreto Supremo Nº31/2016, Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, operación de fuentes fijas, etc.).
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo Nº 1.4. Estudio de Emisiones Atmosféricas -Actualizado de la Adenda Complementaria es posible señalar que el Proyecto sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del presente Decreto, considerando la suma de emisiones equivalentes de acuerdo a los escenarios considerados en el mismo artículo y las tasas de conversión de emisiones equivalentes del artículo 61, del mismo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Decreto, por lo que se contempla compensar en un 120% las emisiones asociadas al Proyecto (ver Plan Preliminar de Compensación de Emisiones, Anexo 1.4, Apéndice PPCE de la Adenda Complementaria).
Al respecto, la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. 481 de fecha 6 de junio de 2023 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 equivalente a compensar del proyecto "Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA".*

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	Construcción + operación	6.48	7.77	25%
2 en adelante	Operación	6.16	7.39	24%

**A partir de Tabla 67 del Anexo N°1.4 de la Adenda Complementaria.*

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 en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.*

Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 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.

2.- Utilizar maquinaria con al menos estándar de emisión Stage IIIA y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	V, respectivamente, según se indica en la Tabla 53 del Anexo N°1.4 de la Adenda Complementaria, pues con estos parámetros se realizó la estimación de emisiones atmosféricas." Sumado a lo anterior, el Proyecto contempla la implementación de las siguientes medidas de control: <u>Fase de construcción</u> • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Las vías de acceso al Proyecto cuentan con un tratamiento con supresor de polvo. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • Se exigirá a los transportistas subcontratados el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad, lo cual quedará por escrito (carta, correo electrónico, etc.). <u>Fase de operación:</u> • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta, según corresponda. • El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Las vías de acceso al Proyecto cuentan con un tratamiento con supresor de polvo, el que se mantendrá durante la operación del proyecto. Adicionalmente, las vías internas se encontrarán pavimentadas. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • Las medidas relacionadas al trasporte de residuos, combustibles alternativos y/o materias primas deberán ser cumplidas a cabalidad tanto si la actividad es realizada directamente por el Titular o si la ejecuta un tercero a su nombre, para lo cual las exigencias quedarán establecidas en el respectivo contrato que se suscriba. • Para las fuentes fijas del Proyecto se realizarán las respectivas declaraciones de emisiones, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> ▪ Registro con la aprobación del PCE por parte de la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. ▪ Registro con la inspección visual y/o registros fotográficos que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	permitan verificar que los camiones transitan con la carga cubierta. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda. ▪ Registro con la inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible y la restricción de velocidad. ▪ Registro con el certificado u otro documento que acredite la aplicación y mantención del supresor de polvo en las vías de acceso al Proyecto. ▪ Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones. <u>Fase de operación:</u> ▪ Registro con la aprobación del PCE por parte de la SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. ▪ Registro con la inspección visual y/o registros fotográficos que permitan verificar que los camiones transitan con la carga cubierta. ▪ Registro con la inspección visual del grupo electrógeno de emergencia. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria. ▪ Registros de mantención e inspecciones de los contenedores de refrigeración del edificio de tratamiento de REAS. ▪ Registro con la inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible y la restricción de velocidad. ▪ Registro con el certificado u otro documento que acredite la aplicación y mantención del supresor de polvo en las vías de acceso al Proyecto. ▪ Registro con los contratos de prestación de servicios que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas subcontratadas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual y/o registro fotográfico, cuando corresponda.

8.1.8. Norma Decreto Supremo Nº47/1992, del Ministerio Vivienda y Urbanismo.

Decreto Supremo Nº47/1992, del Ministerio Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

sustancias a la que aplica	camiones, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	El Titular implementará las medidas aplicables de acuerdo a las actividades que se estén ejecutando: • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, convenientemente identificados y ubicados. • La maquinaria y camiones contarán con sus mantenciones y revisiones técnicas al día. • Las vías de acceso al Proyecto cuentan con un tratamiento con supresor de polvo el que se mantendrá durante la operación del proyecto. Adicionalmente, las vías internas se encontrarán pavimentadas. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la inspección visual y/o registros fotográficos que permitan verificar que los camiones transitan con la carga cubierta y que las instalaciones del Proyecto permanecen aseadas y despejada de residuos. • Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria. • Registro con la inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible y la restricción de velocidad. • Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de estas indicaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual y/o registro fotográfico, cuando corresponda.

8.1.9. Norma Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones acústicas asociados a la fase de construcción (movimiento de tierra, tránsito de camiones) y fase de operación (funcionamiento de equipos y maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	Para ambas fases, el Proyecto dará cumplimiento a los límites de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	emisión de ruido establecidos en el presente Decreto, sin considerar la implementación de medidas de control, tal como se acredita en el Anexo Nº2.1. Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda. Al respecto, la SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. XXX de fecha YYY se pronuncia conforme,
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que acredite que las actividades generadoras de emisiones acústicas se ejecuten de acuerdo a las condiciones indicadas en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 2.1 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente el informe antes indicado en las instalaciones del Proyecto.

8.1.10. Norma Decreto Supremo Nº148/2003, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo Nº148/2003, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y transporte de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> • Los residuos peligrosos que se generen a causa de la construcción del Proyecto serán derivados por el Titular a medida que se generan a las instalaciones autorizadas de la Plataforma de Acondicionamiento de Cemento Polpaico, la que se encuentra aledaña al Proyecto, para su valorización (en caso de que sea coprocesable) o para su derivación a un destinatario final autorizado (en caso de que no sea coprocesable). • El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. • Según corresponda, se realizarán las respectivas declaraciones en el Sistema de Ventanilla única del RETC. <u>Fase de operación:</u> • Los residuos peligrosos sólidos que se generen durante esta fase serán almacenados temporalmente en la bodega que se habilitará al exterior del edificio de tratamiento de REAS hasta su derivación a sitios autorizados para su disposición final o para su valorización como CAS en instalaciones de terceros. Los RESPEL líquidos serán almacenados en los estanques del sistema de blending para la elaboración de CAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	• El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. • Según corresponda, se realizarán las respectivas declaraciones en el Sistema de Ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Registros de declaración de residuos en el RETC. <u>Fase de operación:</u> • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Registros de declaración de residuos en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.11. Norma Decreto Supremo Nº594/1999, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo Nº594/1999, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenaje de residuos no peligrosos y residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD). .
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> • Los RSAD que se generen a causa de la construcción del Proyecto serán almacenados en contenedores estancos, instalados en lugares estratégicos de trabajo donde se generarán este tipo de residuos y desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados. • Los residuos no peligrosos correspondientes a tierra proveniente de escarpe y excavación serán utilizados como material de relleno. De no ser posible lo anterior, serán retirados de la obra a medida que se generan, para su transporte y disposición final mediante empresas autorizadas. • Los escombros se mantendrán almacenados en tolvas que se distribuirán en los frentes de trabajo. • Se solicitará autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • Según corresponda, se realizarán las respectivas declaraciones en el Sistema de Ventanilla única del RETC. <u>Fase de operación:</u> • Los RSAD que se generen a causa de la operación del Proyecto serán almacenados en contenedores estancos, instalados en lugares

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	estratégicos de trabajo donde se generarán este tipo de residuos y desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados. • Tanto el transporte como la disposición final/reciclaje de residuos, según corresponda, será realizado por empresas de transporte y disposición/reciclaje autorizadas. • Según corresponda, se realizarán las respectivas declaraciones en el Sistema de Ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> • Registro con la inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos y RSAD del Proyecto. • Registro con las boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que el retiro y sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. • Registro de declaraciones de transferencia de residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC. • Registro con la autorización para el almacenaje de residuos no peligrosos. <u>Fase de operación:</u> • Registro con la inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos y RSAD del Proyecto. • Registro con las boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que el retiro y sitios de disposición final/reciclaje de los residuos se encuentran autorizados. • Registro de declaraciones de transferencia de residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC. • Registro con la autorización para el almacenaje de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.12. Norma Decreto Supremo Nº6/2009, Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública.

Decreto Supremo Nº6/2009, Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública.	
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	El Proyecto recibirá, almacenará y tratará residuos provenientes de establecimientos de la salud (REAS). Se contempla la recepción de REAS categorías 1, 3 y 4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las condiciones de manipulación, retiro, almacenaje, tratamiento y disposición final de los REAS, señaladas en el presente cuerpo normativo. Los residuos peligrosos serán almacenados en las bodegas existentes en la Plataforma de Coactiva, los residuos especiales serán sometidos a tratamiento mediante autoclave (ver Anexo Nº5.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 de la DIA) y los residuos asimilables a domiciliarios no serán almacenados ni tratados en las instalaciones del Titular, solo se considera el eventual uso de la báscula de pesaje, antes de ser dispuestos en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con las boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que el transporte de los residuos cuenta con la respectiva autorización. • Registro con las boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. • Registro con la inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los REAS. • Registro con la autorización sanitaria para el tratamiento de REAS.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual y verificación que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.13. Norma Decreto Supremo Nº 725/1967, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo Nº 725/1967, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas y aguas de lavado.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 594/1999, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción el Proyecto generará aguas servidas, tanto a través de baños químicos como de los baños de la instalación de faenas. Durante la fase de operación se generarán aguas servidas provenientes de los baños de los trabajadores y aguas de lavado provenientes del lavado de camiones y contenedores de REAS.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> • Se generarán aguas servidas provenientes de los baños existentes en la instalación de faenas, por lo que las aguas servidas serán directamente descargadas hacia el sistema de alcantarillado particular existente y autorizada en la instalación de faenas (ver Anexo Nº7. Permisos y Autorizaciones de la DIA). • Los residuos de los baños químicos serán manejados por la misma empresa proveedora de éstos, la que se encontrará debidamente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. El Titular mantendrá en obra los registros que permitan acreditar lo anterior. <u>Fase de operación:</u> • El Proyecto considera la habilitación de un sistema particular de tratamiento de aguas servidas, el que se encontrará debidamente autorizado (mayores detalles en el Anexo Nº3.1 de la Adenda Complementaria). • Con respecto a las aguas que se generarán a causa del lavado de camiones y contenedores de REAS, estos serán descargados al sistema particular proyectado previa decloración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. • Registro con la autorización del sistema particular de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.14. Norma Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad de la construcción (membranas, adhesivos, etc.) y de la operación (gases y reactivos del laboratorio y aceites, desinfectantes REAS).
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> En la fase de construcción los insumos con características de peligrosidad se mantendrán almacenados al interior de un sector debidamente habilitado para ello, ubicado en la instalación de faenas, el que cuenta con lo establecido en el presente Decreto: Techo, piso sólidos, liso e impermeable, sistema de control de derrames, acceso controlado y señalización que indique el tipo de insumos peligrosos que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. Nº594/1999 del MINSAL. <u>Fase de operación:</u> Los desinfectantes que se almacenarán al interior del edificio de tratamiento de REAS se mantendrán en una bodega de insumos, donde

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	se mantendrán almacenadas en estanterías de material liso y lavable, con barreras antivuelco. Se contará con la señalización correspondiente y las Hojas de Datos de Seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.15. Norma Decreto Supremo Nº158/1980, Ministerio de Obras Públicas.

Decreto Supremo Nº158/1980, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	• Los camiones del Proyecto darán cumplimiento a los pesos máximos por eje. • En caso de requerirse exceder los límites de peso máximo establecidos en el presente decreto, se solicitará autorización a la Dirección de Vialidad. • En caso de que el transporte sea subcontratado se exigirá a los transportistas el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad, lo cual quedará por escrito (contrato, carta, correo electrónico, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. • Registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. • Registro con la autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.16. Norma Decreto Supremo Nº200/1993, Ministerio de Obras Públicas.

Decreto Supremo Nº200/1993, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	• Los vehículos cumplirán con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas. • En caso de requerirse exceder los límites de peso máximo establecidos en el presente decreto, se solicitará autorización a la Dirección de Vialidad. • En caso de que el transporte sea subcontratado se exigirá a los transportistas el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad, lo cual quedará por escrito (contrato, carta, correo electrónico, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos. • Registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. • Registro con la autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.17. Norma Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de cargas.
Forma de cumplimiento	• En caso de que corresponda, los camiones circularán con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables, de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material. • En caso de que el transporte sea subcontratado se exigirá a los transportistas el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad de acuerdo a lo establecido en el presente Decreto, lo cual quedará por escrito (contrato, carta, correo electrónico, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la documentación que acredite la exigencia por parte del Titular a las empresas de transporte, el cumplimiento de las medidas antes señaladas. • Registro de la visualización en terreno y/o registro fotográfico de los camiones con su carga cubierta.
Forma de control y	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

seguimiento	

8.1.18. Norma Decreto Supremo Nº18/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo Nº18/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de cargas.
Forma de cumplimiento	• En caso de que corresponda, los camiones que transporten cargas no circularán al interior del Anillo Américo Vespucio en los horarios restringidos. • En caso de que el transporte sea subcontratado, se exigirá a los transportistas el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad de acuerdo a lo establecido en el presente Decreto, lo cual quedará por escrito (contrato, carta, correo electrónico, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en la caseta de control de los horarios de entrada y salida de los camiones de carga. • Registro con la documentación que acredite la exigencia por parte del Titular a las empresas de transporte, el cumplimiento de las medidas antes señaladas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.19. Norma Decreto con fuerza de Ley Nº850/1997, Ministerio de Obras Públicas.

Decreto con fuerza de Ley Nº850/1997, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos, maquinaria y equipos por caminos públicos mediante vehículos motorizados livianos, medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes de acuerdo a la presente norma, lo cual será exigido a los transportistas en caso de que se subcontrate el servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente norma. • Registro con la autorización para circular con sobredimensión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	(otorgado por Dirección de vialidad) en caso de que sea necesario.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.20. Norma D.S. Nº211 del 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos.

D.S. Nº211 del 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	• Uso de vehículos con su revisión técnica al día. • Mantenciones regulares que acrediten el cumplimiento de las normas de emisiones asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia simple de permiso de circulación y revisión técnica al día. • Registro de mantención periódica de vehículos livianos.
Forma de control y seguimiento	• Control de acceso y planilla de registro de vehículos que trabajan en la obra. • Mantención en obra de documentación de registro.

8.1.21. Norma D.S. Nº279 del 1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

D.S. Nº279 del 1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos y maquinaria, transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	• Uso de vehículos con su revisión técnica al día. • Mantenciones regulares que acrediten el cumplimiento de las normas de emisiones asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia simple de permiso de circulación y revisión técnica al día. • Registro de mantención periódica de vehículos.
Forma de control y seguimiento	• Control de acceso y planilla de registro de vehículos que trabajan en la obra. • Mantención en oficinas de documentación de registro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

8.1.22. Norma Ley N°20.920 del 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Ley N°20.920 del 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Forma de cumplimiento	• Contratación de servicio de retiro de residuos por transportista autorizado. • En los frentes de trabajo, el jefe de terreno determinara la factibilidad de reutilización inmediata, reciclaje, comercialización o entrega a un gestor de parte de los residuos asociados a los productos primarios. • Los residuos sólidos del proyecto asociados a los productos primarios serán debidamente entregados a gestores autorizados en caso de no poder ser valorizados para ser transportados y depositados en lugares de recepción autorizados de la región. • Registro ante sistema RECT. • Presentación de los permisos ambientales sectoriales (PAS) 140 y 142, donde se detalla el manejo de los residuos generados por el Proyecto, de los cuales habrán asociados a los productores prioritarios. • Se generará y entregará un informe anual sobre la gestión de los residuos prioritarios, identificando su generación (masa y volumen), tipo, fracción reciclable, empresas responsables de su traslado y disposición final. Si esta última etapa se realiza fuera del país. • Registro de retiro de los residuos por parte de los gestores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos. • Se generará y entregará un informe anual sobre la gestión de los residuos prioritarios, identificando su generación (masa y volumen), tipo, fracción reciclable, empresas responsables de su traslado y disposición final. Si esta última etapa se realiza fuera del país. • Registro de retiro de los residuos por parte de los gestores autorizados. • Informe anual sobre la gestión de los residuos prioritarios, identificando su generación (masa y volumen), tipo, fracción reciclable, empresas responsables de su traslado y disposición final. Si esta última etapa se realiza fuera del país.
Forma de control y seguimiento	• Mantención en oficina de registro de los certificados de declaración RETC. • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de la revalorización y disposición final en instalación de faena. • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de la revalorización y disposición final en la oficina de la Sociedad Concesionaría.

8.1.23. Norma Resolución Nº1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Resolución Nº1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	Los camiones del Proyecto cumplirán con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución (ancho, alto y largo). En caso de que el transporte sea subcontratado se exigirá a los transportistas el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad, lo cual quedará por escrito (contrato, carta, correo electrónico, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución. • Contar con autorización para circular con sobredimensión (Otorgado por Dirección de vialidad) en caso de que sea necesario
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados

8.1.24. Norma Decreto Supremo Nº4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Decreto Supremo Nº4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y f ija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los niveles máximos permitidos por la norma asociados al ennegrecimiento y opacidad para los vehículos diésel que transiten con ocasión de la ejecución del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Revisión técnica al día. • Chequeo de mantenciones de vehículos y/o camiones.
Forma de control y seguimiento	• Registro di ario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). • Registro de revisión técnica al día de es y vehículos. • Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. • Documento que acrediten el permiso de tránsito de camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

8.1.25. Norma Decreto Supremo Nº298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Decreto Supremo Nº298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
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	Transporte de CAL y CAS.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento respecto a las condiciones de los vehículos de transporte y equipamiento, carga, su acondicionamiento, estiba, descarga y manipulación, circulación y estacionamiento, indicadas en el presente Decreto: • Se exigirá que la antigüedad de los vehículos no sea superior a 10 años. • El combustible alternativo a transportar estará adecuadamente acondicionada al interior de los vehículos, con el objeto de soportar los riesgos de carga, transporte y descarga. • El motor del vehículo estará detenido mientras se realizan las operaciones de carga y descarga, siempre y cuando ello no se requiera para accionar algún mecanismo. • Los vehículos se deberán encontrar rotulados de acuerdo a la carga que transportan. • Evitar la circulación por vías en áreas densamente pobladas. • Evitar la presencia de los camiones cargados en vías de gran flujo de tránsito, en los horarios de mayor intensidad de tráfico, toda vez que sea posible. • Los camiones deberán contar con su revisión técnica al día. • En caso de que el transporte sea subcontratado se exigirá a los transportistas el cumplimiento de las medidas relacionadas a su actividad, lo cual quedará por escrito (contrato, carta, correo electrónico, etc.).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas. • Registros de los vehículos, tales como padrón, revisión técnica, HDS, entre otros. • Registros de capacitación y/o entrega de folleto u otro documento a los conductores, en caso de que corresponda, sobre las condiciones que deberá considerar para el transporte de los combustibles, tales como áreas a evitar, horarios a evitar, etc. • Registro con la documentación (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las medidas señaladas.
Forma de control y	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

seguimiento	inspección visual, cuando corresponda.

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

8.2.1. Norma Ley Nº17.288/1970, Ministerio de Educación.

Ley Nº17.288/1970, Ministerio de Educación.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº484/1990, Ministerio de Educación.
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	Movimiento de tierras (escarpe y excavaciones).
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, los que serán implementados por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización de las obras y el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos o paleontológicos (en el caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicados.

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 138

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Particular de Aguas Servidas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para la fase de operación del Proyecto se implementará un sistema de manejo de las aguas servidas, y su respectivo sistema de recolección de las aguas provenientes de baños y oficinas. Por ello, se considera la implementación de un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	tipo aireación extendida, en donde se considera un tratamiento preliminar, un reactor biológico, proceso de sedimentación, proceso de desinfección y un digestor de lodos. Mayores antecedentes en el Anexo 3.1 “PAS 138 - Actualizado” de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud RM, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 1811 de fecha 8 de junio de 2023 a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenaje de residuos sólidos residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos no peligrosos (escombros) los cuales se acopiarán en una tolva metálica de 10 m^3 de capacidad y serán cubiertos con lona o un material similar. La tolva se ubicará sobre una carpeta de hormigón o asfalto, en un área delimitada con cierre perimetral debidamente señalizada indicando el tipo de residuos a disponer. Para la fase de operación se generarán RSAD para los cuales se habilitará un sector que tendrá una superficie aproximada de 6 m^2, contará con radier (no resbaladizo, no permeable y de fácil limpieza) y señalización, además dispondrá de un contenedor que tendrá 1.000 L de capacidad y será de HDPE o similar, con sistema de ruedas con freno y tapa con la finalidad de evitar la emisión de olores molestos y atracción de vectores sanitarios. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 “PAS 140 – Actualizado” de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud RM, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 1811 de fecha 8 de junio de 2023 a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega RESPEL
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Considerando que el proyecto recibirá residuos peligrosos en su fase operativa, se proyecta habilitar una bodega de almacenamiento transitorio (Bodega RESPEL) la que se ubicará próxima al edificio para el tratamiento de residuos especiales y cumplirá con todas las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	disposiciones establecidas en el D.S. Nº148/2003 del Ministerio de Salud, que le sean aplicables. La bodega destinada al acopio de dichos residuos contará con una capacidad máxima de 259 ton. La frecuencia de retiro no superará los seis meses y se realizará el retiro cuando la capacidad del sitio esté cerca de agotarse. Cabe señalar que los RESPEL serán trasladados mediante empresas autorizadas hacia un sitio de disposición final autorizados. Mayores antecedentes en el Anexo 7.3 "PAS 142 – Actualizado" de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud RM, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 1811 de fecha 8 de junio de 2023 a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 145

Permiso para el sitio de reciclaje de residuos peligrosos según se establece en el artículo 145 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector de reciclaje de residuos peligrosos (Sector de Blending y CAL)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Dado que el Proyecto recepcionará líquidos de diferentes orígenes se considera habilitar un sector denominado "Sector de Blending y CAL", destinado al procesamiento y transformación de dichos líquidos hasta obtener el producto final que corresponde a Combustible Alternativo Líquido (CAL), el que podrá ser utilizado por terceros en diferentes industrias y procesos productivos como alternativa a los combustibles fósiles tradicionales. Este sector de almacenamiento y mezcla, contará con cuatro (4) estanques superficiales de 70 m^3 destinados a la mezcla y almacenaje de residuos, un (1) estanque superficial de 70 m^3 para el almacenaje del producto final (CAL) y un (1) estanque superficial de 20 m^3 para la recepción de aquellos residuos que se reciban en tambores. Los estanques se encontrarán al interior de un pretil de contención, en donde los seis (6) estanques (5 de 70 m^3 y 1 de 20 m^3) compartirán un pretil, el que tendrá una capacidad de retención de 385 m^3. Los estanques estarán situados al aire libre, en un sector con piso de hormigón continuo impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos/productos almacenados. Mayores antecedentes en el Anexo 7.5 "PAS 145 – Actualizado" de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud RM, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 1811 de fecha 8 de junio de 2023 a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 146

Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Parte, obra o acción a la que aplica	Toda el área de intervención del proyecto en donde se contemplen actividades de escarpe y movimientos de tierra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Dado que en el área del Proyecto se detectó la presencia de una especie de arácnido en estado de conservación de peligro: *Euathlus cf truculentus*, y las partes y obras del Proyecto generarán una remoción de sustrato en los sectores destinados a las instalaciones y caminos internos, se ejecutará un plan de rescate y relocalización de especies protegidas. El objetivo del rescate y relocalización de especies protegidas es reubicar los ejemplares rescatados dentro de los mismos ambientes donde fueron capturados, lo más próximo a su lugar de origen, y con una dispersión tal que se minimice la perturbación de los ambientes receptores. Los antecedentes de este permiso se encuentran contenidos en el Anexo 3.3, "PAS 146 – Actualizado", de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el SAG Región Metropolitana de Santiago, se pronuncia conforme mediante ORD. N° 813/2023 de fecha 12 de junio de 2023 y señala que: *"Pas 146 :* *El permiso sectorial se otorga solo para la especie Euathlus truculentus , categoriza en peligro, el titular deberá realizar la actividad considerando la época de mayor expresión de la especie, ademas deberá realizar la captura y relocalización de 5 a 10 días antes del inicio de la construcción de proyecto*.".

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

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	Instalaciones del Proyecto.
Calificación de la parte u obra	Molesta
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El proyecto contempla la construcción y operación de una plataforma para la recepción, acondicionamiento y/o tratamiento de residuos para su posterior reciclaje, valorización energética y/o uso como materias primas alternativas, en instalaciones de terceros debidamente autorizadas para ello. Este proyecto considera las siguientes instalaciones:Este proyecto tendrá como finalidad: • Oficinas. • Área acopio y procesamiento de neumáticos fuera de uso (NFU) • Edificio de tratamiento de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS) • Sector de blending y CAL • Estación de recepción, clasificación y segregación de residuos • Área de acopio de biomasa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Los antecedentes de este pronunciamiento se encuentran contenidos en el Anexo 7, apéndice 7.6 PAS 161 – Actualizado, de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la SEREMI de Salud Región Metropolitana en su Oficio Ord. N°1811, de fecha 8 de junio de 2023, califica la actividad de MOLESTA, de acuerdo a la Circular N° B32/04 del MINSAL de fecha 02/04/2020.

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 "*Intermediación laboral.*"

Compromiso ambiental voluntario "*Intermediación laboral*".	
Impacto asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Potenciar el uso de mano de obra local durante las fases de construcción y operación el Proyecto. Descripción: Se enviará a la Ilustre Municipalidad d**e** Til Til, a través de la OMIL, el detalle de las vacantes disponibles y de los perfiles solicitados para cada fase del Proyecto, según corresponda. Será de responsabilidad del Municipio informar a la comunidad de las vacantes disponibles. El Titular solicitará a los postulantes sus antecedentes para poder verificar si sus competencias calzan con el perfil requerido. De los postulantes que cumplan con el perfil, se buscará que el 50% corresponda a mano de obra local. Justificación: A través de la entrega a la OMIL sobre las vacantes disponibles y de los perfiles requeridos, se facilitará la contratación de mano de obra local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ilustre Municipalidad de Til Til y lugar de emplazamiento del Proyecto. Forma: A través de envío de vacantes disponibles y de los perfiles, a través de la OMIL de la Ilustre Municipalidad de Til Til. Oportunidad: Antes del inicio de cada fase del Proyecto (construcción y operación).
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío a la Ilustre Municipalidad d**e** Til Til del detalle de las vacantes disponibles y de los perfiles solicitados para cada fase del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el control de postulaciones, incorporaciones y duración en el cargo de los colaboradores provenientes del trabajo coordinado con la Ilustre Municipalidad d**e** Til Til.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario "*Medidas de conservación de ecosistemas circundantes".*

Compromiso ambiental voluntario "*Medidas de conservación de ecosistemas circundantes*."	
Impacto asociado	Flora y vegetación.
Fase del Proyecto a la	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer medidas de conservación para minimizar los potenciales efectos de las actividades de construcción sobre el bosque al sur del Proyecto. Descripción: Se implementará una malla de protección en el cierre perimetral sur del Proyecto, de manera de contar con una barrera física que minimice el material particulado que pueda dispersarse desde el sitio del Proyecto al bosque que se encuentra al sur del lugar de emplazamiento del Proyecto. Justificación: A pesar de que las obras y acciones del Proyecto no alteran el bosque al sur del Proyecto, dado que se encuentra fuera del área de influencia, se toma esta medida para minimizar el efecto que pudiera tener el material particulado que se emita durante la fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Perímetro sur del Proyecto. Forma: Se instalará una barrera de contención o control de material particulado (polvo) emitido por las acciones del Proyecto en su fase de construcción, por todo el perímetro sur del área del Proyecto. Esta barrera será construida con malla tipo raschel de 4 metros de altura, soportada sobre postes de madera o metal cada 3 metros. Esta malla estará instalada durante la fase de construcción del Proyecto. Adicionalmente, se instalará señalética que indique la prohibición de traspasar la barrera, romper o abrir la malla, arrojar basura o escombros, o producir fuego en la cercanía de la malla. Esto será reforzado dentro de las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto. Oportunidad: La malla y la señalética será instalada al inicio de la fase de construcción. Las capacitaciones se realizarán a cada trabajador nuevo que ingrese al Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	✓ Registro fotográfico de la malla instalada. ✓ Registro de las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se verificará que en la obra se mantengan disponibles los registros indicados.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario "*Medidas de conservación de fauna de baja movilidad".*

Compromiso ambiental voluntario "*Medidas de conservación de fauna de baja movilidad*".	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir los efectos de las actividades y obras del Proyecto en fase de construcción sobre la fauna nativa de baja movilidad presente en el sitio nuevo a intervenir. Descripción: Implementación de medidas de protección de fauna de baja movilidad, mediante la perturbación controlada de reptiles asociado a obras del Proyecto. Justificación: Dado que durante la ejecución de la Línea de Base de Fauna se detectó en el sitio del Proyecto la especie lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) una especie nativa de reptil de baja movilidad, categorizada como Preocupación Menor (LC). Habiendo sido detectada en el borde norte del Proyecto, en la zona de cierre perimetral, se plantea como medida la perturbación controlada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	de manera de evitar que se encuentren en el terreno mientras se realiza la instalación de los postes y malla, pero que después puedan retornar a su hábitat.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Perímetro norte del Proyecto. Forma: Se conformará una cuadrilla liderada por un especialista en fauna nativa, los cuales recorrerán el área donde se emplazará el cierre perimetral durante la mañana del mismo día que se ejecutarán los trabajos (de manera de hacerlo cuando los reptiles se encuentren activos), con el objetivo de inducir el desplazamiento de los ejemplares al menos a 10 metros de distancia y evitar que regresen antes o durante los trabajos que se realizarán en la tarde. La cuadrilla de trabajo removerá los posibles refugios (piedras o ramas) y registrará la vegetación en busca de ejemplares que requieran ser desplazados. De encontrarse ejemplares de otras especies de reptiles, se inducirá su desplazamiento de igual manera. Una vez registrado el sitio, el especialista en fauna informará al jefe de obras para iniciar las actividades. Luego de realizada la perturbación controlada se deberá informar la ejecución de la actividad al SAG de la Región Metropolitana. Oportunidad: La medida se aplicará previo a la instalación de postes y malla del cierre perimetral.
Indicador que acredite su cumplimiento	✓ Registro escrito y fotográfico de los ejemplares desplazados. ✓ Registro que acredite el aviso de perturbación controlada al SAG.
Forma de control y seguimiento	Se verificará que en la obra se mantengan disponibles los registros indicados.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario "*Implementación de punto limpio piloto*."

Compromiso ambiental voluntario "*Implementación de punto limpio piloto.*"	
Impacto asociado	Residuos sólidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar en la comunidad el reciclaje de residuos y evaluar el comportamiento de la comunidad en el reciclaje, tipo de residuos, efectividad de reciclaje. Para lograr el objetivo, el Titular se articulará con recicladores de base y plantas valorizadoras. Descripción: Instalar un punto limpio piloto para recepcionar residuos con potencial de reciclaje, tales como; papel, cartón para líquido, plástico botellas PET, cartón, textiles y aceites domésticos, entre otros. El compromiso se establece como una opción para disminuir la carga sobre los rellenos sanitarios, recuperando la porción reciclable de los residuos que actualmente son retirados desde diferentes puntos de la comuna por el servicio de recolección municipal. Justificación: Contribuir a disminuir la presión sobre rellenos sanitarios. Por otra parte, con este compromiso se busca apoyar los objetivos medio ambientales de la comuna insertos en el ámbito del manejo de los residuos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El punto limpio será instalado en la Estación de Recepción, Clasificación y Segregación del Proyecto. Forma: Se instalará un punto limpio piloto durante un periodo de 12 meses, difundiendo en la comunidad, mediante un aviso radial y reunión informativa, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	ubicación del punto limpio y la importancia de la segregación de residuos, con esto se espera que los vecinos se acerquen a la instalación y depositen sus residuos correctamente segregados, para lo cual el Titular se articulará con recicladores base y plantas valorizadoras quienes obtendrán sus ganancias a partir de la segregación de los residuos. La experiencia indica que en los puntos limpios se genera descarte de residuos no reciclables, este descarte será manejado como los residuos domiciliarios en la actualidad, es decir, retirado por el servicio de recolección municipal. Cabe reiterar, que el CAV pretende recuperar la fracción reciclable de los residuos domiciliarios que actualmente se generan en la comuna, y que son trasladados por el servicio de recolección municipal al relleno sanitario. Oportunidad: Una vez construida la estación de recepción, clasificación y segregación de residuos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Proceso de difusión: ✓ Registro de reunión con la comunidad, que indique contenidos tratados y asistentes. ✓ Registro del certificado de radiodifusión que indique fecha y texto difundido. Implementación punto limpio: ✓ Registro con la inspección visual y/o registro fotográfico de la instalación del punto limpio con señaléticas correspondientes. ✓ Registro con la planilla que dé cuenta del tipo y cantidad de residuos recibidos.
Forma de control y seguimiento	Durante el periodo en que se encuentre operativo el punto limpio, se cuantificará mensualmente la cantidad de residuos recibidos en el punto limpio y se evaluará el porcentaje de la fracción no reciclable de dichos residuos, con la finalidad de determinar la eficacia de este punto limpio.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario "*Inducción especies potenciales.*"

Compromiso ambiental voluntario "*Inducción especies potenciales.*"	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo es entregar a los trabajadores del Proyecto una inducción sobre especies potenciales con importancia ecológica que podrían estar presentes en el área influencia del Proyecto. Lo anterior, a objeto de no afectar especies nativas existentes. Descripción: Se realizará una charla de inducción a los trabajadores del Proyecto y se mantendrá un registro firmado de la actividad realizada. En la charla se informará sobre las especies potenciales con importancia ecológica, que podrían estar presentes en el área influencia del Proyecto. Justificación: Sensibilizar a los trabajadores para que tengan claridad respecto a las especies que podrían estar presentes en el lugar de desarrollo del Proyecto, la importancia de cada una de ellas y las conductas y acciones que deben tomar en caso de detectar alguna.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Lugar de emplazamiento del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

implementación	Forma: Se realizará esta inducción en las instalaciones del Proyecto previo a la entrada de cualquier nuevo trabajador a faena. Oportunidad: Cada vez que se incorpore personal nuevo durante la fase de construcción y operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro que acredite los contenidos de la inducción realizada y la firma de asistencia de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Medios de verificación de las inducciones realizadas.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario "*Monitoreo arqueológico"*

Compromiso ambiental voluntario "*Monitoreo arqueológico"*	
Impacto asociado	Patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo arqueológico durante el movimiento de tierras de la fase de construcción del Proyecto. Descripción: Ejecución de un monitoreo arqueológico en las áreas que se ejecutarán excavaciones. Esta actividad estará a cargo de un/a arqueólogo/a. Justificación: Debido a que cercano al área del Proyecto se han registrado hallazgos de tipo arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Frentes de trabajo que consideran actividades de movimiento de tierras. Forma: El monitoreo arqueológico será ejecutado por un/a arqueólogo/a. Los resultados de esta actividad serán remitidos a la SMA en un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la profesional a cargo de la actividad en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, con el siguiente contenido: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) En caso de que se evidencien restos arqueológicos, se incorporará lo siguiente en el informe: ✓ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ✓ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. ✓ Medidas de protección y/o conservación implementadas. ✓ Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley Nº17.288.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. j) En el caso de existir intervención por las obras del Proyecto sobre sitios arqueológicos, se comprometerán medidas tales como: Difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, en distintos formatos y para público en general; puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros. Mayores detalles en la respuesta 12.4 de la Adenda. Oportunidad: Durante las actividades de movimiento de tierras del Proyecto. El informe de monitoreo será remitido a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Cabe señalar que estos informes solo se remitirán los meses en los que efectivamente se hayan realizado trabajos de movimiento de tierras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío de informes mensuales de monitoreo a la SMA, cuando se ejecute movimiento de tierras.
Forma de control y seguimiento	Verificación a través de la página de la SMA.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario "*Inducción arqueológica*".

Compromiso ambiental voluntario "*Inducción arqueológica."*	
Impacto asociado	Patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Sensibilizar a los trabajadores sobre el componente arqueológico. Descripción: Se realizará una charla de inducción a los trabajadores del Proyecto y se mantendrá un registro firmado de la actividad realizada. En la charla se informará sobre el componente arqueológico que podría encontrarse en el área de emplazamiento del Proyecto y los procedimientos en caso de un hallazgo. Justificación: Debido a que cercano al área del Proyecto se han registrado hallazgos de tipo arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Lugar de emplazamiento del Proyecto. Forma: Se implementarán charlas de inducción sobre arqueología a los/as trabajadores/as del Proyecto, las que deberán ser dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, previo al inicio de las obras de movimiento de tierras y cada vez que se incorpore personal nuevo para dichas actividades. Los reportes de esta actividad se adjuntarán a los informes mensuales de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. Oportunidad: La charla de inducción se realizará previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras y cada vez que se incorpore personal nuevo para dichas actividades.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro que acredite los contenidos de la inducción realizada y la firma de asistencia de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Los reportes de esta actividad se adjuntarán a los informes mensuales de monitoreo, los que se cargarán en la plataforma de la SMA.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario "*Implementación de canal de comunicación con vecinos.*"

Compromiso ambiental voluntario "*Implementación de canal de comunicación con vecinos.*"	
Impacto asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contar con medios para conocer las inquietudes de la comunidad ante la eventual generación de olores. Descripción: Implementar canal de comunicación con la comunidad. Justificación: Permitir que la comunidad pueda comunicar al Titular sus inquietudes ante una eventual generación de olores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la entrada de la planta existirá una señalética donde estará publicada la dirección web del Titular. En la página web estará indicada la sección para que la comunidad pueda acceder al correo electrónico de manera expedita. Esta información podrá ser difundida a través de difusión radial, redes sociales y/o página web de la empresa u otros medios masivos, con el fin de que la comunidad pueda estar en conocimiento del canal comunicacional que el Proyecto implementará. Forma: El Titular implementará canal de comunicación (correo electrónico en la página web del Titular, que permitirá el registro y atención de la comunidad vecina al Proyecto. Adicionalmente, se realizará una difusión de dicho canal a través de uno de los siguientes canales masivos: Difusión radial, redes sociales y/o página web de la empresa u otros medios masivos. Oportunidad: La página web se mantendrá implementada durante toda la vida útil del Proyecto, desde el inicio de su fase de operación. La difusión del canal de comunicación se realizará al inicio de la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro que acredite la existencia de sección para la comunicación de los vecinos en la página web del Titular y señalética en la planta que informe la página web del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	Titular.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la implementación del canal de comunicación junto con un registro de denuncias realizadas.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario "*Evaluación de emisiones odoríferas del Proyecto.*"

Compromiso ambiental voluntario "*Evaluación de emisiones odoríferas del Proyecto.*"	
Impacto asociado	Olor.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que no se generan emisiones odoríferas durante la fase de operación del proyecto que afecten a los receptores cercanos Descripción: Una vez que la totalidad de las fuentes del Proyecto se encuentren operando se realizará una medición y determinación de las emisiones odoríferas del Proyecto, junto con una modelación de dichos resultados mediante un modelo de dispersión atmosférica adecuado. Justificación: La medida se justifica debido a que el Proyecto manejará/tratará/gestionará distintos tipos de residuos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las instalaciones y/o área de influencia del Proyecto, según corresponda. Forma: Una vez que el Proyecto se encuentre en operación, se realizará una evaluación de las emisiones odoríferas de las fuentes evaluadas (edificio de tratamiento de residuos especiales; línea de procesamiento y acopio de NFU; sector de blending y CAL; área de acopio de biomasa; estación de recepción, clasificación y segregación de residuos con potencial de reciclaje). Lo anterior se realizará mediante los procedimientos de medición y determinación establecidos en las normativas: NCh 3386:2015 y NCh 3190.Of 2010, o las que sean aplicables al momento de realizar la medición. Adicionalmente, se realizará la modelación de los resultados que se obtengan mediante un modelo de dispersión atmosférica, el que se justificará adecuadamente, para verificar de esta forma el área de influencia determinada para el componente de olores. Oportunidad: Cuando estén todas las unidades operando o en un plazo máximo de 2 años, desde iniciada la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	✓ Registro con el informe de resultados de medición de olores. ✓ Registro con el informe de modelación de resultados de olores.
Forma de control y seguimiento	Los reportes de esta actividad se adjuntarán en los informes de las mediciones realizadas, que se cargarán en la plataforma de la SMA. Mantener los medios de verificación y los informes disponibles en caso de revisión por parte de la autoridad

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario "*Rescate y relocalización de tarántulas.*"

Compromiso ambiental voluntario "*Rescate y relocalización de tarántulas*."	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecutar un plan de rescate y relocalización de arácnidos migalomorfos (tarántulas) presentes en el área del Proyecto. Descripción: Se contempla un Plan de Rescate y Relocalización de arácnidos migalomorfos de las especies observadas en el área del Proyecto, de manera de ubicarlos en el ambiente de pradera con matorral existente al sur del Proyecto. El detalle del plan se presenta en el Anexo N°3.3 PAS 146 - Actualizado de la Adenda Complementaria. Justificación: La especie *Euathlus cf truculentus*, la que se observó 1 ejemplar en el área del Proyecto en la campaña de otoño, se encuentra en estado de conservación de peligro, por lo que se considera pertinente la medida de rescate y relocalización, la que se hace extensiva a todos los ejemplares de arácnidos migalomorfos que se encuentren en el área del Proyecto en el momento de implementar la medida. También se observó un ejemplar de *Lycinus quilicura* en la campaña de primavera y un ejemplar de *Acantogonathus pissi* en la campaña de otoño.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En toda el área del Proyecto. Forma: El Plan de Rescate y Relocalización, descrito en el Anexo Nº3.3. PAS 146 – Actualizado de la Adenda Complementaria, consiste en una campaña de captura de los ejemplares de tarántulas que se encuentren en el área del Proyecto, las que serán relocalizadas en un área natural de pradera y matorrales a no menos de 100 metros al sur del área del Proyecto y a no menos de 20 metros de distancia de otros ejemplares de tarántulas que se encuentren presentes. Esta medida será implementada con recorridos diurnos y nocturnos, revisando la superficie del terreno y los potenciales refugios (rocas en la superficie, restos de troncos, etc.), removiendo a los ejemplares ya sea manualmente, por estimulación de falsa presa o por extracción con agua. Los ejemplares removidos serán trasladados en contenedores individuales de plástico con perforaciones y una mota de algodón húmedo, protegidos de la luz solar directa. Los ejemplares serán marcados para su posterior identificación. Como preparación, se excavarán madrigueras artificiales con el uso de un barreno, para luego liberar al ejemplar dentro de una jaula metálica abierta por abajo hacia la madriguera, de manera de evitar que el ejemplar ocupe el refugio habilitado. Posterior a esto, se realizará una campaña de seguimiento de éxito inmediato a las 24 horas de la ejecución de la medida, además de 2 campañas de seguimiento de éxito de corto plazo a los 7 y 30 días. Mayores antecedentes en el Anexo 3.3 PAS 146 – Actualizado y en el Anexo 1.3 Informe de Arácnidos de la Adenda Complementaria… Oportunidad: Se implementará previo al inicio de las obras, pero se recomienda realizarlo a finales de otoño para evitar la intervención de madrigueras con ootecas o individuos muy juveniles.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con el informe de resultados de la medida y los primeros 3 seguimientos a la SMA y SAG con un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de las actividades de seguimiento de la medida. Posteriormente, se entregará informes de seguimiento al SMA y SAG a los 12 y 24 meses.
Forma de control y seguimiento	Reportado a la SMA y SAG con un plazo máximo de 30 días hábiles. Posteriormente, se realizará un seguimiento a los 12 y 24 meses, reportando a la SMA y SAG. Mantener los medios de verificación y los informes disponibles en caso de revisión por parte de la autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición 1

Condición 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por el SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana, mediante su oficio Ord. N°1806/2023 SRM-RM de fecha a18 de enero de 2023, establece que: *1. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto, tanto en etapa de construcción como de operación. Además, el titular debe dar cabal cumplimiento a los flujos vehiculares del proyecto definidos en la tabla 12 de la Adenda.* *2. Si se considera, a futuro, aumentar los flujos vehiculares relacionados con la etapa de construcción y/o de operación mencionados en la tabla 12 de la Adenda, estos se deberán informar y presentar a la Secretaría Ministerial de Transporte para su evaluación.* *3. Sólo se permite el uso de camiones establecidos en la tabla 25 de la Adenda, lo que implica que el largo máximo para un camión usado como parte del proyecto, tanto en fase de construcción como de operación, es de 18.6 metros y de 2.53 m de ancho máximo.* *4. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.* *5. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.* *6. Para la fase de construcción se debe realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.* *7. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.* *8. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.* *9. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.* *10. 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.* *11.Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.* *12.Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.* *13.Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. *14.Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.* *15. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.*

10.2.2. Condición 2

Condición 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	Cumplir condiciones y exigencias establecidas por el SEREMI de MOP, Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI MOP, Región Metropolitana, mediante su oficio Ord. N°009/2023 (Sea-Seia- Adenda) de fecha 23 de enero de 2023, establece que: "*Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto*".

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La Declaración de Impacto Ambiental Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA, recibió solicitudes de participación de 1 persona natural y de tres (3) personas jurídicas, las que cumplen con los requisitos de forma establecidos por el artículo 30 bis de la LBGMA para acogerlas a trámite.

A través de la Resolución Exenta N° 202213001502, del 01 de septiembre de 2022, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, resolvió ordenar la realización de un proceso de Participación Ciudadana.

El extracto de la Resolución Exenta N°202213001502 fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el periódico La Tercera con fecha 9 de septiembre de 2022, por lo cual el periodo de participación ciudadana se desarrolló entre el 12 de septiembre del 2022 y el 13 de octubre del 2022, cumpliendo con los 20 días hábiles que establece el artículo 30 bis de la ley Nº 19.300.

11.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Actividades de Participación Ciudadana

	Tabla 11.2 Actividades de participación ciudadana		
N°	**Actividad**	**Lugar**	**Fecha**
1	Puerta a puerta	Polpaico, Huertos Familiares, Til-Til, Región Metropolitana de Santiago	23-09-2022
2	Taller de apresto y diálogo	Colegio Til-Til, Polpaico, Til-Til, Región Metropolitana de Santiago	28-09-2022
3	Asesoría ciudadana	Huertos Familiares, Til-Til, Región Metropolitana de Santiago	05-10-2022

11.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la ley Nº 19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Plataforma de Manejo de Residuos para Reciclaje y Valorización Energética, Coactiva SpA" 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

[*Las referencias en la siguiente tabla serán construidas por el e-seia.*]

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	**Tablas del ICE**
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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Incendio” – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Derrame” – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Afloramiento de aguas subterráneas” – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Aguas lluvias con contacto de residuos” – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Emanación de olores molestos” – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Falla operacional de planta de tratamiento de aguas servidas” – Tabla 0 Riesgo o contingencia “Volcamiento en ruta”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

h) 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 Decreto Supremo Nº1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 8.1.2 Norma Decreto Supremo Nº144/1961, Ministerio de Salud. – Tabla 8.1.3 Norma Decreto Supremo Nº55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 8.1.4 Norma Decreto Supremo Nº54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – Tabla 8.1.5 Norma Decreto Supremo Nº138/2005, Ministerio de Salud. – Tabla 8.1.6 Norma Decreto Supremo Nº38/2020, Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 8.1.7 Norma Decreto Supremo Nº31/2016, Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 8.1.8 Norma Decreto Supremo Nº47/1992, del Ministerio Vivienda y Urbanismo. – Tabla 8.1.9 Norma Decreto Supremo Nº38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 8.1.10 Norma Decreto Supremo Nº148/2003, Ministerio de Salud. – Tabla 8.1.11 Norma Decreto Supremo Nº594/1999, Ministerio de Salud. – Tabla 8.1.12 Norma Decreto Supremo Nº6/2009, Ministerio de Salud y Subsecretaría de Salud Pública. – Tabla 8.1.13 Norma Decreto Supremo Nº 725/1967, Ministerio de Salud. – Tabla 8.1.14 Norma Decreto Supremo Nº43/2015, Ministerio de Salud. – Tabla 8.1.15 Norma Decreto Supremo Nº158/1980, Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 8.1.16 Norma Decreto Supremo Nº200/1993, Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 8.1.17 Norma Decreto Supremo Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 8.1.18 Norma Decreto Supremo Nº18/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 8.1.19 Norma Decreto con fuerza de Ley Nº850/1997, Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 8.1.20 Norma D.S. Nº211 del 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 8.1.21 Norma D.S. Nº279 del 1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. – Tabla 8.1.22 Norma Ley N°20.920 del 2016, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

	residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. – Tabla 8.1.23 Norma Resolución Nº1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 8.1.24 Norma Decreto Supremo Nº4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. – Tabla 8.1.25 Norma Decreto Supremo Nº298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 8.2.1 Norma Norma Ley Nº17.288/1970, Ministerio de Educación.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Intermediación laboral." – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Medidas de conservación de ecosistemas circundantes". – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Medidas de conservación de fauna de baja movilidad". – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Implementación de punto limpio piloto." – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Inducción especies potenciales." – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo arqueológico" – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Inducción arqueológica". – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Implementación de canal de comunicación con vecinos." – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Evaluación de emisiones odoríferas del Proyecto." – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Rescate y relocalización de tarántulas."

JMM/PAC

Firmado por: Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Fecha: 15/06/2023 23:41:01 CLT

Arturo Nicolás Farías Alcaíno

Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159470718